MOHAMMED NAEF MAHMOUD



محمد نائف محمود



الاقتصاد المعرفي

الطبعــة الأولــى

1435هـ - 2014م



الأكاديميون للنشر والتوزيع
المملكة الأردنية الهاشمية
عمان – مقابل البوابة الرئيسية للجامعة الأردنية
تلفاكس : 0096265330508
جــوال : 00962795699711
E-mail: academpub@yahoo.com

رقم الإيداع لدى المكتبة الوطنية
2013 /5 /943

رقم التصنيف: 330

المؤلف ومن في حكمه:

د.محمد نائف محمود

الناشر
الأكاديميون للنشر والتوزيع
عمان – الأردن
عنوان الكتاب:
الاقتصاد المعرفي

الواصفات:

/ الاقتصاد المعرفي/ / الاقتصاد العالمي/ / المعلومات/

- يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتـوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى .
- يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتـوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي شركة الأكاديميون للنشر والتوزيع .

ISBN :978-9957-449-95-7

الاقتصاد المعرفي

تأليف
محمد نائـف محمود

الإهـــــــداء

إلى طلاب العلم أينما كانوا

أهدي إليهم جهدي هذا

مع التقدير والمحبة

المقدمة

مع إطلالة القرن الواحد والعشرين اتجه الاقتصاد العالمي وبشكل متسارع نحو اقتصاد المعرفة، وأصبح العالم يشهد ازدياداً مضطرداً لدور المعرفة والمعلومات في الاقتصاد، فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي، كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتقنية عاملاً من العوامل الأساسية في الاقتصاد .

ولا تكمن الأهمية في مدى الجاذبية التي تتمتع بها المصطلحات التي يتم إطلاقها على الحقبة الجديدة، مثل اقتصاد المعرفة والثورة المعلوماتية والاقتصاد الرقمي، واقتصاد المعلومات، بل في إدراك طبيعتها وتأثيراتها وتوجهاتها والقوة الدافعة لها.

إن المستجدات على الساحة الدولية كانت هائلة وعظيمة التأثير في العالم بأسره، وأصبحت دولة اليوم تُقاس قوتها وتقدمها بما توصلت إليه من معارف وعلوم وتقنية، وأصبح من سمات الحقبة الراهنة من تطور البشرية كثافة المعرفة والتسارع في إنتاجها في مجتمعات المعرفة.

إن المعرفة أصبحت بصورة متزايدة محركاً قوياً للتحولات الاقتصادية والاجتماعية، ولم تعد الأرض ورأس المال العوامل الأساسية للقوى الاقتصادية، وإنما أصبح المورد المعرفي والمعلومات المحرك الأساس في الاقتصاد المعاصر.

لقد كان التغير جزءً من بيئة الانسان ولكن الذي تغير الآن تسارع ذلك التغيير، ومن المتوقع أن يتصاعد في المستقبل مؤثراً بمعدله هذا تأثيراً مضاعفاً في كل منحى من نواحي الحياة.

ويحاول الاقتصاديون الآن ومع ازدياد توليد المعرفة والمعلومات ونشرها إيجاد طرائق جديدة لإدخال عامل المعرفة بشكل مباشر وواضح في نظرياتهم ونماذجهم الاقتصادية.

وسوف تجد الدول التي لا تحاول اللحاق بركب التطور والتقدم نفسها بعيدة عن سلم الرقي، وسوف تجد أيضا صعوبة كبيرة في تكييف أوضاعها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ، مما يؤدي إلى مزيد من التدهور والتأخر.

يركز الكتاب على إعطاء صورة واضحة عن الاقتصاد المعرفي وإلقاء الضوء على جميع المتغيرات المؤثرة على محددات الاقتصاد المعرفي من خلال الأطر النظرية والعملية، وكذلك دراسة العوامل المحددة للاقتصاد المعرفي، ثم الدراسة التطبيقية في مرحلة لاحقة، لإكمال المنهج العلمي للوصول إلى الاستنتاجات والمقترحات.

الفصل الأول

نظرية المعرفة والاقتصاد المعرفي

المبحث الأول: نظرية المعرفة

المبحث الثاني: الاقتصاد المعرفي

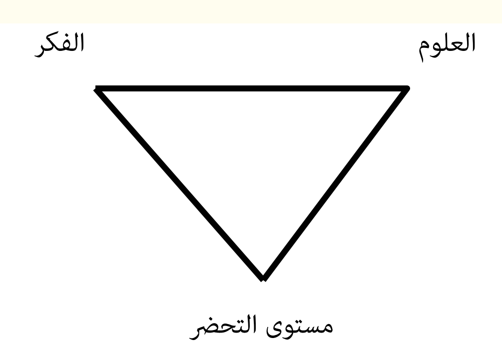
المبحث الثالث: تطور علم الاقتصاد المعرفي

المبحث الأول

نظرية المعرفة

إن نظريـة المعرفـة Knowledge Theory قديمـة قـدم الفلسـفة ذاتهـا، إذ تناولـت هـذه النظرية أُسس البحث عن المعرفة وطبيعتها ومصادرها والطرق الموصلة إليها. ونظرية المعرفة أُسست وطُرحت بصـورة علـم مسـتقل منـذ حـوالي ثلاثـة قـرون. وكـان أول مـن كَتـب فيهـا الفيلسـوف الإنكليـزي (جـون لـوك john locke) (1632 م- 1704 م) عنـدما نشر عـام 1690 كتابهُ (مقالة في التفكير الإنساني) وعُد أول بحث علمي في اصل المعرفـة وماهيتهـا وحـدودها ودرجة اليقين بها. وقد جاء بعده الفيلسوف الألماني (امانويل كانت Immanuel Kant) (1724 م- 1804م)، فَخص معظم فلسفته ببحث المعرفـة وأدواتهـا ويُعـد Kant الفيلسـوف الـرئيسي لعصر (التنوير) (Age of Enlightenment) مُعرفاً إياه بأنه العصر الـذي يتشـكل تحـت شـعار (الجرأة من اجل المعرفة) (بيصار، 1980، 12) .

لكـن الأسـاس التـاريخي لنظريـة المعرفـة مطـروح في طيـات الكتـب الفلسـفية بشـكل موضـوعات متباعـدة، فقـد أجـاب أفلاطـون (427 ق.م-347 ق.م) عـن جدليـة العلاقـة بـين الاعتقاد الصادق والمعرفة، وذلك بأن (المعرفة هي اعتقاد صـادق مسـوغ لـه مـا يسـوغه أو يقوم عليه الدليل أو البرهان). كذلك درس الفـارابي(874 م– 950 م) المعرفـة عنـدما حـاول الربط بين العقل والإحساس والتجـارب. وتقـوم نظريـة المعرفـة عنـد ابـن خلـدون(1332 م- 1406 م) عــلى الــربط الجــدلي بــين مثلــث الفكــر والعلــوم والصــنائع ومســتوى التحضر.(الزعبي،2007، 6).



أما مصطلح المعرفة بوصفها علماً science فقد استخدم من قبل الفيلسوف الاسكتلندي فيرديريك رينيه (1808 م-1864 م) إذ استخدم مصطلح (Epistemology)، وهو ذو أصل إغريقي مكون من كلمتين هي Epistemo وتعني المعرفة، وlogos وتعني علم، ويعني المصطلح حرفياً (علم المعرفة). وعلى الرغم أن مفهوم العلم حاضر في تاريخ الفلسفة ولا سيما عند أفلاطون وأرسطو ولوك وديكارت وليبيتز فإن الـ Epistemology بوصفه علماً مستقلاً موضوعه المعرفة العلمية، لم ينشأ إلا في مطلع القرن العشرين حيث تم التوجه إلى تحديد الأسس التي يرتكز عليها العلم والخطوات التي يتكون منها، وذلك لتأثير التقدم السريع للعلم والاتجاه نحو التخصص المتزايد وما نتج عن تغير في بنية منظومة العلم.(سفيان،2004، 1)

تدرس نظرية المعرفة عملية البحث في إمكانية الحصول على المعرفة، فتواجه الشك باليقين أو بالحقيقة، والتفرقة بين (المعرفة الأولية) التي تسبق التجربة وبين المعرفة التي يتم اكتسابها عن طريق التجربة أو ما يطلق عليها (المعرفة البَعدية)، وكذلك تدرس النظرية الشروط التي تجعل الأحكام ممكنة والتي تسوغ وصف الحقيقة بالصدق. كما تبحث نظرية المعرفة في الأدوات التي تُمكن من العلم بالأشياء، وتحدد مسالك المعرفة ومنابعها. وتدور نظرية

المعرفة حول عدد من التساؤلات التي حددها الفيلسوف الألماني كانت وتتمثل بالأسئلة الثلاثة الأساسية الآتية:

1. ماذا علي أن اعرف؟
2. ماذا يمكنني أن اعرف؟
3. ما هي وسائلي للمعرفة؟

إن الفلسفة ومباحثها في وضعها العام قد شملت ثلاثة مباحث رئيسية هي:

1. الانطولوجيا (Ontology) وهو مبحث الوجود
2. الاكسيولوجيا (Axiology)، مبحث القيم
3. الابستومولوجيا (Epistemology) ، نظرية المعرفة.

أما مبحث الوجود أو الانطولوجيا فيشمل النظر في طبيعة الوجود على الإطلاق مجرداً من كل تعيين أو تحديد. وبذلك يترك للعوالم الجزئية البحث في الوجود من بعض نواحيه، فالعلوم الطبيعية مثلا تبحث في الوجود من حيث هو جسم متغير والعلوم الرياضية تبحث في الوجود من حيث هو كم أو مقدار .

ويدخل ضمن مبحث الوجود البحث في خصائص الوجود عامة، وذلك لوضع نظرية في طبيعة العالم، والنظر في ما إذا كانت الأحداث الكونية تقع على أساس قانون ثابت أو تقع مصادفةً أو اتفاقاً، وفيما إذا كانت هذه الأحداث تظهر من تلقاء نفسها أو تصدر عن علل ضرورية تجري على وفق قوانين الحركة.

في حين أن مبحث القيم أو الاكسيمولوجيا فيبحث في المثل العليا، وهي الحق والخير والجمال، فهو يبحث في هذه القيم من حيث ذاتها لا بوصفها

وسائل إلى تحقيق غايــات. و السؤال هل هذه القيم هي مجـرد معـان في العقـل تقـوم بهـا الأشياء أم أن لها وجودا مستقلا عن العقل الذي يـدركها، والى غـير ذلـك مـن المباحـث التـي يتضمنها علم الأخلاق وعلم المنطق وعلم الجمال بمعناها التقليدي، أي من حيث هـي علـوم معيارية تبحث فيما ينبغي أن يكون وليس علوماً وضعية يقتصر بحثها بما هو كائن.

أما مبحث الابستومولوجيا أو ما يسمى بنظريـة المعرفـة فهـو يبحـث في إمكانيـة العلـم بالوجود أو العجز عن معرفته، وهل في وسـع الإنسـان أن يـدرك الحقـائق أو أن يطمـئن إلى صدق إدراكه وصحة معلوماته، أم أن قدرتـه عـلى معرفـة الأشـياء مثـار للشـك؟. وإذا كانـت المعرفة البشرية ممكنة وليسـت موضـعاً للشـك في حـدود هـذه الاحتماليـة، أهـي احتماليـة ترجيحية أم إنها يقينية؟، ثم ما هي منابع هذه المعرفة وحقيقتها ؟ وما علاقة الأشياء المدركة بالقوى التي تدركها ؟ فهي إذاً تبحث في أربع مسائل:

1. اصل المعرفة البشرية ومصدرها
2. طبيعة المعرفة البشرية
3. صدق المعرفة .أي كيف يمكن التمييز بين المعرفة الصادقة والمعرفة الكاذبة.
4. حدود المعرفة البشرية.

ومن هنا تنصب نظرية المعرفة على طبيعـة المعرفـة البشريـة وتفسـير ماهيتهـا، كـذلك تتعرض لدراسة أصولها وأدواتها وتتناول بالبحث اِمكان قيامها والشك في وجودها.

ونتيجة لذلك ظهر مذهبان في نظرية المعرفة هما:

أولا:المذهب العقلي Rationalism

يتميز أصحاب المذهب العقلي باهتمامهم بالعقل مصدراً لكل صنوف المعرفة الحقيقية وهذه المعرفة في نظر العقليين تتميز بالضرورة والشمول . وإذا كان التجريبيون يعدون الحواس المصدر الوحيد لكل معرفة فإن العقليين يردون المعرفة إلى العقل. ويرون أنها تمتاز بالضرورة والتعميم، ويراد بالضرورة أن المعرفة العقلية صادقة ويتوجب صدقها ضرورة عقلية. وكذلك يرى أصحاب هذا المذهب أن العقل قوة فطرية في الناس جميعا والتجربة عندهم تزود الإنسان بمعلومات مفرغة ، أي أنها لا ترقى باجتماع بعضها بالبعض الآخر إلى حقائق كاملة. وأن في العقل مبادئ فطرية لم تؤخذ من التجربة ، كمبدأ الذاتية الذي يرى بأن الشيء هو عين ذاته، ولا يمكن أن يكون شيئا آخر. وكذلك مبدأ عدم التناقض Non contradiction والذي يقرر أن الشيء لا يمكن أن يكون موجوداً أو غير موجود في آن واحد. ويعد الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت (1596-1650) أهم فلاسفة المذهب العقلي والذي يقول أنا أُفكر إذاً أنا موجود(العاني،2007، 3).

ثانيا: المذهب التجريبي Experimental

إن أهم ما يمتاز به المذهب التجريبي هو أن أصحاب هذا المذهب رفضوا التسليم بالأفكار الفطرية الموروثة والمبادئ العقلية، وردوا المعرفة بكل صورها إلى الحواس، وليس هناك شيء في العقل إلا وقد سبق وجوده في الحس أولاً. ويعد جون لوك صاحب المذهب التجريبي.

إذا نستنتج أن نظرية المعرفة هي احد الأقسام الرئيسة أو المباحث الثلاثة الكبرى في الفلسفة ، إلا إن ما يعني البحث بالتحديد هو نظرية المعرفة.

مفهوم المعرفة

يعود مفهوم المعرفة من الناحية اللغوية إلى الأفعال عَرَفَ عَلِمَ و/ أو أدركَ فيقال عرف وعرفاناً. ومعرفة الشيء عِلْمُهُ أو إدراكهُ بالحواس أو بغيرها (الزعبي، 2007، 1).

وتقول عرفت الشيء أصبت عرفه أي رائحته والاعتراف هو الإقرار. والمعروف اسم لكل فعل يعرف حسنه بالعقل أو بالشرع. وتعارفوا عرف بعضهم بعضا، وخلاف المعرفة الإنكار. والمعرفة إدراك الشيء بتفكر وتدبر لأثره.(خلف الله، 1984، 106-113).

أما في اللغة الإنكليزية فقد أوضحت الموسوعة البريطانية أن اصل كلمة knowledgeورد في اللغة الإنكليزية الوسطى في القرن الرابع عشر ومشتقة من كلمة knowlechen، وتعني في إحدى معانيها الإدراك Recognizance. وتعني أيضا الحقيقة Fact أو معرفة شيء من خلال التجربة Experience أو الأفكار أو الخواطر. وتعني معرفة أو إطلاع Acquaintance مع/ أو فهم للعلم والفن والأسلوب. أو هي معلومات Information الشخص أو فهمه Understanding .أو هو مجموع المعرفة والمبادئ التي اكتسبتها البشرية مثل الحقيقة Truth والمعلومات.

أما مفهوم المعرفة من حيث المعنى الاصطلاحي فقد تعددت التعريفات بتعدد المدارس والمناهج الفكرية واختلاف نظرة العلماء والفلاسفة، ويمكن الإشارة إلى مجموعه من هذه التعريفات وكما يأتي:

- المعرفة أوسع وأهم وأشمل من العلم ويقصد بها إحاطة العلم بالشيء، أي أنها تتضمن معارف علمية وغير علمية، ويمكن التفريق بين المعرفة العلمية وغير العلمية على أساس أسلوب

البحث العلمي ومناهجه، فمن يتبع أسلوب البحث العلمي وطرائقه يـتمكن من الكشف عن الحقائق، أي انه يصـل إلى المعرفـة العلميـة.(عبـد الكـريم و كداوي، 2006، 7-8).

- المعرفة هي معلومات منظمة قابلة للاستخدام في حل مشكلة معينة، أو هـي توصيفات رمزية للمفاهيم والعلاقات والطرائق المحددة للمعاملات. والمعرفة غالبا ما تتخطى مفهوم العلم والتقنيـة، فالمعرفـة بحـد ذاتهـا أعمـق وأشـمل وأعم من العلم وتشمل الجوانب الإنسانية والأخلاقية أيضا. على أن لا نـنسى بأن العلم هو العمود الفقري لهذه المعرفة والمعرفة حالة إنسانية أرقـى مـن مجرد الحصول على المعلومات ، وقد تكـون المعرفـة أقـل درجـة (عـلى سـلم السمو الإنساني) مـن الحكمـة التـي تشـترط التزامـاً بـالقيم الأخلاقيـة العليـا للإنسانية كالحرية والعدالة والكرامة الإنسانية (سعيد، 2003، 1-2)

- المعرفة هي امتلاك صورة خاصـة معينـة مـن القـدرة عـلى عمـل شيء مـا أو المعرفة باللقاء أو الإطـلاع أو الاتصـال المبـاشر، والمعرفـة تحديـداً هـي قـدرة إدراك وقدرة تعلم ، وهذا ما يميزها عن المعلومات، وهي تتحسن بالمعلومات التي ليست إلا معطيات مصاغة ومنظمة ، وهكذا يصبح الفارق بـين المعرفـة والمعلومات ، إن المعرفة يمكن بلوغها عن طريـق التـدريب والـتعلم والخـبرة

المكتسبـة ، أما المعـلومات فيمـكن الحصـول عليهـا عـن طـريق النسـخ (محمد الهادي، 2007، 3).

- المعرفة هي مجموعة من المعاني والمفاهيم والمعتقدات والتصـورات الفكريـة التي تتكون لدى الإنسان نتيجة لمحاولاتـه المتكـررة لفهـم الظـواهر والأشـياء المحيطة به.(حسن، 1971، ،18).
- المعرفة هي شبكة منظوميـة تتضـمن كـل الأنمـاط المعرفيـة في حقبـة زمنيـة معينة.(فوكو،1986، 176).

مـن التعريفـات السـابقة يمكـن أن نسـتنتج أن المعرفـة هـي حصـيلة التطـور العلمـي والإنساني للمجتمع وتتميز بالاستمرارية والتجدد، مـع التأكيـد عـلى اسـتخدام هـذه المعرفـة بوصفها عنصراً من عناصر الإنتاج وسلعة اقتصادية مهمة. فضلاً عـن أن خـزين المعرفـة لـدى الدولة والمجتمع في جميع المجالات وتطبيق هذه المعرفة هو دليـل عـلى التقـدم الاقتصـادي والعلمي.

نسبية المعرفة

عند الحديث عن المعرفـة يجـب التركيـز عـلى مسـألة نسـبية المعرفـة وخصوصـيتها فكـل مجتمـع مـن المجتمعـات ينـتج المعرفـة التـي يحتاجهـا وحسـب متطلبـات واقعـه الاجتماعـي والاقتصادي وحسب درجة تطوره بشكل عام .فالمعرفة في مجتمع معين قـد تكـون متقادمـة في مجتمع آخر لأن وصول المجتمع الأول إلى هذه المعرفة قد يكون متأخراً جداً .كما أن المعرفة في مجتمع آخر قد تكون بعيدة المنال عن باقي المجتمعات. وما يجب ملاحظتـه أيضـا إن المعرفـة

غالبا ما تتحدد ضمن إطار مرحلة تاريخية محددة فمعرفة القرن الثامن عشر غير معرفة القرن التاسع عشر وهذه الأخيرة غير معرفة القرن العشرين ، ومعارف القرن الواحد والعشرين سوف تكون غير معارف القرن العشرين.

ومن الملاحظ تاريخيا إن كل معرفة جديدة وكل تكنولوجيا جديدة وإن كانت جزء من المعرفة، غالبا ما تُقلص الفترة الزمنية بين عصرها والعصور الأخرى وهذا ما يوضحه (Frank.G) في كتاب ثورة الانفوميديا حيث يقول: لقد ثابر الجنس البشري على قياس ما أحرزه من تقدم من زاوية التقنية ، ومنذ فجر التاريخ كان كل عصر يأخذ قدماً على نحو أكثر سرعة من العصر الذي سبقه. فالعصر الحجري ظل قائماً لفترة طويلة جداً، إلا إن عصر المعادن الذي يليه دام ما يربو على خمسة آلاف سنة فقط، وقد كانت الثورة الصناعية بين أوائل القرن الثامن عشر وأواخر القرن التاسع عشر أي أنها استمرت حوالي مائتي عام على وجه التقريب، واحتل عصر الكهرباء أربعين عاما بدءاً من أوائل القرن العشرين وحتى الحرب العالمية الثانية، أما العصر الالكتروني فلم يدم أكثر من 25 عاما في حين بلغ عصر المعلومات 20 عاماً.(ميتشو كاكو،2001، 3-4)

تصنيف المعرفة

من اجل تسهيل التحليل الاقتصادي يمكن أن نميز بين أنواع من المعرفة والتي تُعد مهمة للاقتصاد المعرفي مثل (معرفة المعلومة Know-what) و(معرفة العلة Know-why) و (معرفة الكيفية Know-how) و (معرفة مَن Know-who). إن المعرفة هي اكبر من مفهوم المعلومات وهذه الأنواع هي

جزء من مفهوم المعرفة. ويمكن توضيح هذه المفاهيم وكما يأتي(OECD,1996, 12).

1. معرفة المعلومة أو معرفة ماذا Know-what تُشير إلى معرفة الحقائق Facts مثل عدد السكان في بلد معين، مقدار الدخل القومي، متى حدث الكساد الكبير. هذا الأمثلة عن هذا النوع من المعرفة يشير إلى المعرفة التي يمكن أن تسمى بالمعلومات .Information .
2. معرفة العلة أو معرفة لماذا Know-why تُشير إلى المعرفة العلمية لمبادئ وقوانين الطبيعة وهذا النوع من المعرفة يقع تحته التقدم التكنولوجي والإنتاج والعمليات المتقدمة في معظم الصناعات. إن إنتاج وإعادة إنتاج know-why غالبا ما يُنظم من قبل مؤسسات خاصة مثل مختبرات البحوث والجامعات. ومن اجل الحصول على هذه المعرفة تحاول الشركات أن تجذب هذه المؤسسات أما من خلال تجنيد العمالة المتدربة في هذه المؤسسات أو من خلال التعاقد معهم.
3. معرفة الكيفية أو معرفة كيف Know-how يشير إلى المهارة Skills أو القدرة Capability لعمل شيء ما . وهذا النوع من المعرفة يتطور بمرور الزمن.
4. معرفة من Know-who ويتضمن هذا النوع معلومات حول (know-what) و(Know-how)، ويتضمن تشكيل علاقات اجتماعية خاصة والتي تجعل من الممكن الحصول على الخبرة واستخدام هذه المعرفة بكفاءة.

إن تعلم الأنواع الرئيسية من المعرفة يحدث من خلال قنـوات مختلفـة، فبيـنما (Know-what) و (Know-why) نستطيع أن نحصل عليها من خلال الكتب أو من خلال المحـاضرات أو من قواعد البيانات. لكن النوعين الآخـرين مـن المعرفـة(Know-who) و (Know-who) يمكـن الحصول عليها من خلال الخبرة العملية.

مدن المعرفة knowledge cities

بدأ ظهور مدن المعرفة ومدن التقنية في العالم يتنامى بشكل ملحوظ، ذلـك لأهميتهـا في دفع عجلة التنمية والاقتصاد لأي دولة ودورها في زيادة الناتج المحلي وزيادة فرص التوظيف، وتعتمد الصناعات المعرفية على كفاءة العنصر البشري واستخدام العقل للاختراع والتطوير في هذه الصناعة أكثر من الاعتماد على المواد الخام، وتدخل هذه الصناعة في قطاعات كثيرة، بل إن بعض الدول جعلت الصناعات المعرفية المورد الاقتصادي الرئيسي لها.

إن مدن المعرفة تمثل مفهوماً جديداً لكيانات عمرانية بديلة عن المدن الصـناعية، وهـذه المدن ترمز إلى حقيقة أن المدن والأقاليم يتم هيكلتها وتهيئة محركات نموها في القرن الواحد والعشرين مـن خـلال التفاعـل بـين ثـلاث عمليـات أساسـية مترابطـة هـي انعكـاس لثـورات اقتصادية معاصرة.

أولا: الثورة المعلوماتية التي تعود مرجعيتها إلى تقنيات المعلومات

ثانيا: إعادة تشكيل الاقتصاد العالمي أو هيكلة كل العلميات الاقتصادية على المستوى العالمي

ثالثا:ظهور نمط جديد من أنماط الإنتاج الاقتصادي والإدارة الاقتصادية وهو الاقتصـــاد المعرفي والاقتصاد المعلوماتي القائم على التوليد الجديد للمعارف وتسهيل الوصول إليها.

ومدن المعرفة هي مناطق اقتصادية يتم فيها تصدير السلع ذات القيمة المضافة العاليـة والتي يـتم توليـدها مـن خـلال البحـث Research والتقنيـة , Technology والقـوة أو المقـدرة العقلية Brainpower. وتتميز مـدن المعرفـة بأنهـا تـؤدي إلى النمـو السريـع Faster growth في دخل المجتمع Income . وثروته Wealth وكذلك تحقيق التنمية المستدامة ، والإبداع والابتكار هـي العنـاصر الرئيسـة central elements في التنميـة، وكـذلك سرعـة الوصـول إلى تكنولوجيـا الاتصالات من قبل جميع المواطنين.

وفي ظل الاقتصاد المعرفي الذي يعتمد في جوهره على المعرفة والابتكـار المسـتمر والـذي يسيطر فيه إنتاج السلع والخدمات المعلوماتية على فرص خلق الثروة وفرص العمل على حـد سواء ، تصـبح المـدن والأقـاليم بشـكل متزايـد عوامـل أساسـية في التنميـة الاقتصـادية ، وان الاقتصاد ألمعلوماتي يؤدي إلى منافسة متزايدة بـين المـدن حيـث يكـون مجـال المنافسـة هـو التحكم في المعلومات وليس استخدامها ولهذا السبب فإن المدن الغنية بالمعرفة تصبح نقاطـا للسيطرة على النظام الاقتصادي العالمي الجديد.

وفي ظل الاقتصـاد المعـرفي أيضـا تصـبح نوعيـة العنـاصر البشريـة المـاهرة ومدى وفرتهـا هـي المـورد الحيـوي الـلازم للتنميـة الاقتصـادية،ومن ثـم فـإن الابتكار والتقنيات الحديثة التي تعتمد على المعلومات تصبح موضع الاهتمام

من قبل الشركات ويصبح المدخل إلى تحقيق الربحية معتمدا أكثر فأكثر على القدرات الإبداعية للقوى العاملة.

إن البنية الأساسية للمعلومات والمعرفة هي العمود الفقري لمدن القرن الواحد والعشرين، كما كانت السكك الحديدية والموانئ البحرية في السابق. ولهذا السبب فإن العديد من المدن تسعى إلى التوسع في بنيتها الأساسية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإبداع والابتكار والتعليم وتطوير النظام الاقتصادي وأصبح من المهم بالنسبة للمدن أن تعمل على إعادة هيكلة معاهدها العلمية والمعرفية كالجامعات والمراكز العلمية ومن أهم مدن المعرفة في العالمTsukuba في اليابان و Sophia Antipolis في فرنسا و Pyramid Smart Village في مصر ومدن Melbourne و Boston و Istanbul في تركيا و Information Technology Park في الأردن(ضيف، 2007، 27-30).

مجتمع المعرفة knowledge society

اقترنت كلمة مجتمع بمفاهيم مختلفة ظهرت في وقت واحد وهي مجتمع المعلومات information society ومجتمع المعرفة knowledge society. ففي مجتمع المعلومات يعتمد الإنسان على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بحيث تتيسر له إمكانية جمع المعلومات من خلال الشبكات الرقمية ذات القدرات العالية والتكاليف الزهيدة، ومع انتشار المعلومات وتسارع توليد المعارف والاختراعات العلمية ستكون المعرفة ركيزة حاسمة لتطوير المجتمعات وتكثيف الإنتاج الثقافي واستغلال البراعات والتوظيف المثالي للبحث العلمي.(المصمودي،2005، 139-159).

وغالبا ما يستعمل مفهوم مجتمع المعرفة للإشارة إلى مرحلة أكثر تقدما من مراحل التنمية، أو إلى مجتمع المعلومات من الجيل الثاني . وإذا كان مجتمع المعلومات يهدف إلى توفير المعلومات والتقنيات اللازمة ، فإن مجتمع المعرفة يهدف إلى توليد المعرفة وخلق ثقافة المعرفة والتشارك فيها واستحداث تطبيقات تعمل من خلال آليات المعرفة. وهدف مجتمع المعرفة هو تلبية الاحتياجات المجتمعية وبناء الثروة والارتقاء بنوعية الحياة بصفة مستمرة.

لقد ظهر تعبير مجتمع المعلومات خلال سبعينات القرن العشرين، كمحاولة لوصف التغيرات الكبيرة التي كانت تشهدها المجتمعات الصناعية . لكن في القرن الواحد والعشرين بدأت المجتمعات المتقدمة التركيز على قيمة المعلومات والاتصالات والمعرفة في اتخاذ القرارات واتخاذ الإجراءات.

وعبارة (مجتمع المعلومات) تعني ضمناً إن مورداً واحداً يمكن أن يعزز تماسك المجتمع وانسجامه ، وأن درجة تغلغل التقنية المتصلة بالمعرفة يرتبط ارتباطاً شديداً بهذه المجتمعات.

إن المجتمع القائم على المعرفة هو مجتمع يتميز بعدد من الاتجاهات المترابطة فيما بينها، منها مظاهر التقدم التي حققها هذا المجتمع في نشر تقنية المعلومات والاتصالات واستخدامها، وزيادة التركيز على الابتكار على الصعيد المؤسسي والوطني وبناء اقتصادات للخدمات التجارية شديدة الاعتماد على المعرفة، وإدارة المعارف، فضلا عن التوجهات نحو العولمة ، وإعادة بناء الهياكل الاقتصادية.(الاسكوا، 2005، 3-5)

ومجتمع المعرفة هو مجموعة من البشر ذوي إهتمامات متقاربة ، يحاولون الاستفادة من تجميع معرفتهم سويا بشأن المجالات التي يهتمون بها ، وخلال

هذه العملية يضيفون المزيد إلى هذه المعرفة ، وهكذا فإن المعرفة هي الناتج العقلي والمجدي لعمليات الإدراك والتعلم والتفكير.

ومجتمع المعرفة هو المجتمع الذي يستخدم وبشكل كبير تقنية المعلومات والاتصالات وكذلك العمالة الماهرة لتحقيق تطور الفرد Individual والمجتمع Society.

وتتميز مجتمعات المعرفة بان المعرفة تشكل أهم المكونات التي يتضمنها أي عمل أو نشاط ولاسيما فيما يتصل بالاقتصاد والمجتمع والثقافة وكافة الأنشطة الإنسانية الأخرى التي أصبحت معتمدة على توافر كم كبير من المعرفة والمعلومات . ويتسم مجتمع المعرفة بكون المعرفة لديه من أهم المنتجات ، وكذلك أهم المواد الخام.

إن مجتمع المعرفة ليس أمراً حديثاً فعلى سبيل المثال كان الصيادون يتقاسمون المعرفة منذ زمن بعيد بشأن التنبؤ بالطقس، وذلك في إطار المجتمعات المحلية التي يعيشون فيها، وتتم إضافة المزيد باستمرار إلى هذه المعرفة التي تعد جزءاً من رأس مال هذه المجتمعات. إلا أن الجديد في الأمر هو أنه بفضل التقنيات الحديثة لم يعد ضرورياً التقيد بالتواجد في المكان الجغرافي نفسه ، وهذه التقنية تسمح بالمزيد من الإمكانيات لتقاسم المعرفة وحفظها واستعادتها وان المعرفة أصبحت من أهم مكونات رأس المال في العصر الحديث، وأصبح تقدم أي مجتمع مرتبطاً أساساً بالقدرة على استخدامها.

يتشكل كل مجتمع حسب مجموعة من المفاهيم المشتركة ، وقد أدت العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تكوين مجتمع عالمي يتمتع بمعرفة مشتركة حول كل الموضوعات والإمكانيات. ولقد كانت الموارد المادية والعمليات التمويلية الخاصة بها(الموارد الاقتصادية) هي الأساس التي قام

عليها النمو الاقتصادي ، ومع وصول المجتمع إلى مرحلة النضج أصبحت هذه المعرفة متاحة في الوثائق والقوانين غير المكتوبة وآراء الناس ومعتقداتهم وما إلى ذلك ، وكما هو الحال من حيث غياب التوزيع العادل للموارد المادية والاقتصادية مما أحدث نوعاً من عدم المساواة داخل المجتمعات، وقد أدى عدم توزيع المعرفة وإتاحتها وتقاسمها بشكل متساوٍ إلى إعاقة التنمية . وتدرك مجتمعات المعرفة أهمية وجود المعرفة وبناءها وتقاسمها وتوزيعها بشكل ملائم من أجل تنمية المجتمع.

إن قيام مجتمع المعرفة يتطلب بنية تحتية مادية مثل الطرق والمواصلات، وبنية تحتية الكترونية مثل تقنيات تقاسم المعلومات والحاسوب والانترنيت وبيئات التطوير والتعليم عن بعد (محي الدين، 2002، 1-6). إن المعرفة هي العامل الأكثر أهمية للانتقال من التخلف إلى التطور ومن الفقر إلى الغنى، والدولة التي يكون فيها نوعان من الفقر ، فقر الدخل وفقر القدرات المعرفية ستجد نفسها على هامش التحولات الكبيرة في العالم ، بل والمتضرر الأكبر منها. والعتبة الدنيا الضرورية للحاق بمجتمع المعرفة تقتضي التخلص من الأمية الأبجدية وتخفيض الأمية التقنية.

المعرفة كسلعة اقتصادية Knowledge as an economic good

إن القدرة على خزن المعرفة وتحليلها من خلال الشبكات وباستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة سمح للشركات أن تستغل ملكيتها للمعرفة للحصول على ميزة تنافسية ، وقد تكون معظم حقوق الملكية property rights هي في مجال المعرفة ، والتي تعمل على تجديد جوهري في الاقتصاد ، لان رصيد المعرفة لا يمكن أن يُستنفذ أو يُستنزف بالاستعمال.

إن المعرفة هي سلعة عامة Public Goods بصورة جوهرية لأن المعرفة تتسرب Leak، ومن الصعوبة على الشركة أن تحتفظ بالمعرفة لفترة زمنية طويلة . وان الاقتصادات المتقدمة تتحرك بثبات إلى المواقع الجديدة إذ الصناعات المعتمدة على المعرفة والمنظمات المعتمدة على المعرفة يتوقع في المستقبل أن تولد أكثر من نصف الناتج المحلي الإجمالي GDP (Brinkely,2006, 4-7).

الاستثمار في المعرفة Investing in Knowledge

قامت منظمة التعاون والإنماء الاقتصادي OECD بتقديم مؤشرات مركبة حول الاستثمار في المعرفة وهي:

1. الاستثمار في البحث والتطوير (R&D) Research & Development .
2. الاستثمار في التعليم العالي Higher Education.
3. الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Communication Technology (ICT).

ومن خلال قياس هذه المدخلات الثلاثة تم تحديد ثلاث مجاميع اقتصادية، وهي بالشكل الآتي:

1. اقتصادات ذات الاستثمار المعرفي العالي ، مثل أقطار منظمة التعاون والإنماء الاقتصادي.
2. اقتصادات ذات الاستثمار المعرفي المتوسط مثل دول شمال أوربا ، استراليا.

3. اقتصادات ذات الاستثمار المعرفي القليل مثل دول جنوب أوربا والدول الأخرى.

المعرفة والنظرية الاقتصادية Knowledge & Economic theory

إن الإنسان ينشئ ويبدع أدوات الإنتاج على وفق حاجاته وتحديات البيئة المحيطة، وتَتشكل حول هذه التقنيات والأدوات أنظمة اقتصادية وسياسية وتنشأ المجتمعات والدول والعلاقات والطبقات والحروب والصراعات والتنافس والتعاون، وتتشكل حول هذه الأنظمة الاقتصادية والسياسية منظومات اجتماعية وثقافية تقوم على صيانة وتنظيم الإنجازات البشرية وتحقيق العدل والمصالح والقيم والأعراف والتقاليد والتشريعات المنظمة لحياة الناس وتطلعاتهم، وهذه المنظومة الاجتماعية والثقافية تعيد تطوير وإنتاج تقنيات وأدوات الإنتاج على وفق الأفكار والقيم الجديدة فيكون التقدم.

فعندما بدأ الإنسان يعتمد على الصيد وجمع الثمار تكونت مجتمعات وأنظمة الصيد، وهي غالبا مجتمعات عائلية صغيرة تتمركز حول حماية نفسها وتأمين البقاء والاحتياجات الأساسية فكانت العلاقات الاجتماعية والثقافية قائمة على تطوير أدوات الصيد وتنظيم الإقامة وفقاً لهذا المورد فكان التقدم باتجاه تدجين الحيوانات وتربيتها.

ونشأت المجتمعات الرعوية وتشكل حولها نظام اقتصادي قائم على الممتلكات ، وتحول اتجاه العلاقات والإقامة والتحرك بما يلائم تنظيم وتنمية هذه الممتلكات والموارد، فتشكلت المجتمعات الرعوية التي يقودها الأكثر قوة وشجاعة وامتلاكا للحيوانات ، ولأجل ذلك تجمع الناس في قبائل لحماية

أنفسهم وتنظيم مجتمعهم وزيادة مواردهم، وتَشكل نظام سياسي يقوده الفرسان والملاكون.

وكانت التجارة والقوافل التجارية نظاماً تقنياً واقتصادياً يُطور التبادل وتنظيم الفوائض والموارد، فنشأت المدن والمراكز الحضرية والفعل الحضاري القائم على تنظيم هذه الموارد، إذ تطورت هذه المدن والإيلاف والطرق والممرات والتنقلات والتبادل الثقافي والتجاري وحركة الاكتشاف.

وربما تكون الزراعة هي أهم محصلة لتفاعل الإنسان وإبداعه الحضاري ، فهي ملخص لاستيعاب مسار الجوع والخوف أو الإنتاج والحماية في تقنية أكثر ثباتاً ورسوخاً ومواجهة للمجاعة والسلب، فبدأت بها المدن والمراكز الحضرية والمجتمعات وظهرت الكتابة والتعليم وتشكلت الأنظمة السياسية والتشريعية والثقافية والتجارة، وبدأت المسيرة التي تعود تقريبا إلى حوالي(10-12) ألف عام (هوبز، 2007، 2-12).

وظلت الزراعة هي المورد الأساسي للبشرية والذي تشكلت حوله الدول والحضارات حتى القرن الثامن عشر الميلادي حيث الانطلاقة الفعلية للثورة الصناعية مع اختراع الآلة البخارية على يد المهندس الاسكتلندي جيمس واط (1736م-1819م)، في عام 1769 إذ كان لاختراع الآلة البخارية اثر الكبير على الحياة الاقتصادية، فقد أدى إلى تضخيم الإنتاج وتنويعه حيث المصانع الضخمة بآلاتها وحجم عمالها، وكذلك نمو المبادلات واتساع حجمها نتيجة لوفرة الإنتاج وتنوعه، فنشطت التجارة العالمية.

إن تأثيرات الثورة الصناعية تجاوزت القطاع الصناعي لتحدث تغيرات جذرية في الحياة الاقتصادية والاجتماعية. وحول الثورة الصناعية قامت أنظمة سياسية واقتصادية جديدة ، وهكذا فإن التقدم يمثل مساراً دائرياً

ومتواصلاً من استيعاب المنجزات المتراكمة وإبداع موارد وتقنيات ومنجزات جديدة، إذ تعود الأدوات والنظريات والمؤسسات التي تُنظم الحياة المعاصرة إلى الثورة الصناعية، فالنظريات الاقتصادية تعود إلى المفكرين الذين شُغلوا بالتحولات الكبرى التي صاحبت الثورة الصناعية، ولكنها نظريات ومعارف لم تعد كافية لفهم وتنظيم المجتمعات الحديثة التي تتشكل حول اقتصاد المعرفة.

وبدأت بالفعل تظهر تحديات كبرى تجعل هذه المعرفة الهائلة والمتراكمة تشكل اليوم نظريات أخرى لاستيعاب هذه التطورات، فتراكم المعارف لدى الإنسان على مدى العصور أدى إلى أن تعمد الحضارات إلى النقل عن سابقتها و تضيف إليها المزيد ، حتى جاء العصر الحديث ليقدم قفزة معرفية كبيرة ليس فقط في زيادة المعارف كماً وتطويرها نوعاً، بل في طرق التعامل معها من خلال التقنيات الرقمية التي تسمح بتجزئتها والتعامل معها بسهولة، وتُتيح نقلها ونشرها على نطاق واسع بسرعة وفاعلية (بكري،2007،3).

لقد كان للمعرفة دور قديم ومهم في الاقتصاد ، لكن الجديد هو أن حجم المساحة التي تحتلها المعرفة أصبح أكبر مما سبق وأكثر عمقاً مما كان معروفاً ، بل أصبح الاقتصاد في قطاعات كثيرة فيه يقوم على المعلومات بالكامل، أي أن المعلومة هي العنصر الوحيد في العملية الإنتاجية والمعلومات هي المنتج الوحيد في هذا الاقتصاد. وأن تقنية المعلومات هي التي تشكل وتحدد أساليب الإنتاج وفرص التسويق ومجالاته، سواء أكانت المعلومات مجرد بيانات أم بحوثاً علمية وخبرات ومهارات. وهذا ما اصطلح على تسميته بالاقتصاد بعد الصناعي أو الاقتصاد المعرفي.

إن المعرفة هي أداة الإنتاج الوحيدة غير الخاضعة للعوائد المتناقصة Diminishing Return، فقد أوضح أنموذج سولو النيوكلاسيكي للنمو الاقتصادي أن النمو طويل الأجل يكون ممكناً فقط إذا كان هناك تقدم تقني بامكانه التغلب على العوائد المتناقصة لراس المال والعوامل الأخرى.

وليس أنموذج سولو هو ألانموذج الوحيد الذي وضح أن التقنية هي المفتاح للنمو الاقتصادي طويل الأجل . فمثلا أنموذج شومبيتر للتدمير الخلاق أعطى الابتكار وعلى وجه اكثرتحديدا المُنظم (Entrepreneur) الدور المركزي في الاقتصاد النامي، وقد أعطى ادم سميث النشاطات الابتكارية للمنتجين والعمال والمدراء مكانة بالغة الأهمية في تحسين الرفاهية البشرية(Berg,2001,190).

إن نظرية النمو الحديثة تؤكد وتُشدد Emphasizes على أن النمو الاقتصادي هو نتيجة لزيادة العوائد المرافقة للمعرفة الجديدة، وان الاستثمار Investing في المعرفة يعمل على توليد نمو مستدام Creation to Sustain Growth (Cortright & Inc, 2001,1-5)

لقد أصبحت المعلومات مورداً أساسياً من الموارد الاقتصادية له خصوصيته بل إنها المورد الاستراتيجي الجديد في الحياة الاقتصادية والمكمل للموارد الطبيعية.كما تشكل تقنية المعلومات في العصر الحديث العنصر الأساس في النمو الاقتصادي، فالتقدم الحاصل في التقنية والتغير السريع الذي تحدثه في الاقتصاد يؤثر ليس في درجة النمو وسعته فحسب، وإنما أيضا في نوعية حياة الإنسان (الرياض،2007، 1-6).

إن العالم أصبح يتعامل مع صناعات معرفية تكون الأفكار منتجاتها والبتات(bit)[1] موادها الأولية والعقل البشري أداتها إلى حد باتت المعرفة المكون الرئيسي للنظام الاقتصادي والاجتماعي المعاصر.

من هذا المنطلق أصبحت البشرية على عتبة عصر جديد تلعب فيه الاختراعات في الاقتصاد والإبداع في المجالات التكنولوجية دورا مفتاحياً في تسريع حركة المعرفة من قنوات العولمة الجارية حاليا.

إن استمرار المعلومات والمعرفة بالانتشار في جل الأنشطة الرقمية التي تسود معظم القطاعات الاقتصادية بات يحتم ضرورة معاودة التفكير بهذا المورد الجديد الذي بدأ يحدث تأثيرات ملموسة في الاقتصاد، والذي يميزه أن الكثير من المجالات الاستثمارية والصناعية والخدماتية التي خلقها هي ببساطة بدائل للنشاطات القائمة.

كما أن الصناعات الجديدة وعلى الرغم أنها تتطلب استثمارات كبيرة في مراحلها الأولى المرتبطة خصوصا بميدان البحث والتطوير لا تتطلب في مراحلها اللاحقة إنفاقاً استثمارياً كبيراً أو درجة عالية من تشغيل اليد العاملة. إن المعرفة اليوم ليس ترفاً فكرياً، بل أصبحت أهم عنصر من عناصر الإنتاج والملاحظ اليوم أن الشركات العالمية الكبرى العابرة للقوميات تسهم في تمويل جزء كبير من تعليم العاملين لديها ورفع مستوى تدريبهم وكفاءتهم وتخصص جزءاً مهما من استثماراتها للبحث العلمي والابتكار.

11) bit هي أصغر وحدة بنيوية للمعلومات والبت لها قيمة ثنائية Binary وهي إما صفر أو واحد والأجهزة التي تتعامل مع المعلومات الرقمية كالكمبيوتر تكون مصممة بشكل عام لتخزين المعلومات ومعالجتها في شكل مضاعفات البت.

إن للثورة التقنية والمعرفية الجديدة أثراً كبيراً في توزيع الدخل سواء داخل البلدان أو فيما بينها بحيث تجري هذه العملية لمصلحة الفئات الأكثر احتكاكا بالتقنية الحديثة ولمصلحة الاختصاصات العصرية الأكثر حداثة، وذلك على حساب المجالات والاختصاصات التقليدية. فالمجتمع والإنسان الذي لا يسعى إلى مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي سرعان ما يجد نفسه عاجزا عن ولوج الاقتصاد الجديد والمساهمة فيه، والدولة التي لا تدرك أن المعرفة هي اليوم العامل الأكثر أهمية للانتقال من التخلف إلى التطور ومن الفقر إلى الغنى ستجد نفسها حتما على هامش مسيرة التقدم .

وكما حدث في منتصف القرن الثامن عشر، حيث أنه في أثناء نصف قرن تقدم العالم في المجالات الاقتصادية والسياسية والعلمية ليكون عالما آخر مختلفاً اختلافاً كبيراً عما كان عليه سابقاً، فقد تقدم العلم واتسعت آفاق المعرفة واطلع الناس على ما يجري من تطورات، وظهرت اختراعات مذهلة حولت حياة الناس، حيث المصانع والمختبرات واستُخدم الغاز والطاقة الكهربائية وسكك الحديد والآلة البخارية والمحركات، ثم ثورة الاتصالات والمعلومات في منتصف القرن العشرين التي أحدثت إنتقالة نوعية وكمية في مختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية ولازالت تأثيراتها تتفاعل يوماً بعد يوم، حيث أصبحت المعرفة هي العامل الحاسم في التقدم والتنمية.

إن التحول بات واضحاً في عالم الاقتصاد والتجارة نتيجة التأثيرات التقنية فقد تغيرت الكثير من المفاهيم والنظريات الاقتصادية وهياكل المؤسسات الاقتصادية التي أعادت النظر في خططها المستقبلية بِناءاً على واقع عصر الاقتصاد المعلوماتي والمعرفي، واقتصاد المعرفة الذي نعيشه اليوم إنما هو نتيجة التحول في مجتمع ذي اقتصاد صناعي يشكل راس المال المادي فيه المورد

الأسـاسي إلى مجتمـع ذي اقتصـاد معلومـاتي ومعـرفي، تُشـكل فيـه صـناعة المعرفـة مـورداً استراتيجياً، منـذراً بحتميـة التحـديث المؤسـسي وإعـادة الهيكلـة والتنظـيم أوصـلت صـناعة المعلومات والمعرفة موقع الصدارة إذ ينفق عليها نسبة هائلة من جهد القوى العاملة الماهرة وراس المال من اجل إنتاج خدمات وسلـع معلوماتية ومعرفية (بيزان،2004، 2-10).

المبحث الثاني

الاقتصاد المعرفي

Knowledge economy

إن اقتصاد المعرفة مرحلة جديدة في تطور الاقتصاد العالمي مشابهة تقريبا في التأثير للثورة الصناعية في القرن الثامن عشر والتاسع عشر. ونتيجة للتطور العلمي الذي حدث في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين في مجال العلوم والتقنية تحقق قدر كبير من التراكم المعرفي ونشأت مفاهيم حديثة منها اقتصاد المعرفة.

إن الربع الأخير من القرن العشرين شهد أعظم تغير في تاريخ البشرية تمثل في ثورة المعلومات والاتصالات Information & Communication Revolution التي حققت تغيرات بنيوية عميقة نتج عنها تغيرات في جميع ظواهر المجتمع بشكل عام وفي الاقتصاد بشكل خاص .ولقد اتسمت الثورة المعرفية الآن بطابع التقدم التكنولوجي والبحث العلمي . فبعد أن كانت الأرض Land هي قاعدة الثروة في الاقتصاد الزراعي Agriculture Economy، والآلة Machine هي قاعدة الثروة في الاقتصاد الصناعي Industrial Economy ،أصبحت المعرفة والأفكار هي قاعدة الثروة في الاقتصاد المعرفي Knowledge Economy .

ويعد مفهوم اقتصاد المعرفة من أحدث المفاهيم الاقتصادية التي لاقت اهتماماً كبيراً من قبل الباحثين الاقتصاديين في الآونة الأخيرة. إلا أن الأساس الأول للاقتصاد المعرفي قُدم لأول مرة في عام 1966 من قبل بيتر دروكر Peter Drucker (1909-2005) في كتابه المدير التنفيذي الفعال (The Effective executive) و كتابه عصر الانقطاع (The Age of Discontinuity)،

إذ وصف الاختلاف بين العامل الذي يستخدم يـده Manual worker والعامـل الـذي يسـتخدم المعرفة Knowledge Worker.

مفهوم الاقتصاد المعرفي

تعددت التعريفات حول هذا المفهوم باِختلاف المـدارس الفكريـة واخـتلاف المؤسسـات والمنظمات الاقتصادية وكذلك باختلاف الاقتصاديين، ويمكن اسـتعراض أهـم التعريفـات وكـما يأتي:

- الاقتصاد المعـرفي هـو الاقتصـاد الـذي يجعـل اسـتخدام المعرفـة مـؤثراً لتطـوير المجتمـع والاقتصـاد .وهـذا يتضـمن اسـتخدام المعرفـة الخارجيـة والداخليـة وتوليدها عند الحاجة (world bank, 2006, 2.)

منظمة التعاون والإنماء الاقتصـادي Organization of Economic Cooperation and Development 2006 (OECD)

- إن مفهوم اقتصاد المعرفة يرتكز على النظر إلى المعلومـات والمعرفـة عـلى أنهـا هي مركز النمو والتنمية الاقتصادية. والاقتصـاد المعرفـي هـو الاقتصـاد الــذي يسـتند بشــكل مباشــر إلى إنتـاج المعرفـة وتوزيـعها واستـــعمالها. Chen& (Dahlman, 2006, 4).

اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا والباسيفك Asia pacific Economic Conference (APEC) 2004

- الاقتصاد المعرفي هو إنتاج المعرفة وتوزيعها واستعمالها وهو محرك رئيس للنمو الاقتصـادي وخلـق الـثروة و تحتـاج المعرفـة إلى المجتمـع المبنـي عـلى المعرفـة (Leung, 2004, 3)

- اقتصاد المعرفة هو فرع من العلوم الأساسية يهتم بإنتاج المعرفة وصناعتها من خلال البحث والتطوير وبراءات الاختراع، واقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تُحَقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة Value added، وهذا يعني أن المعرفة تشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية، وأن النمو Growth يزداد بزيادة هذا المكون القائم على تقنية المعلومات والاتصالات ICT بوصفها المنصة الأساسية التي ينطلق منها. وبعبارة أخرى يمكن القول إن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي يؤدي فيه نشوء المعرفة واستثمارها دوراً أساسياً في خلق الثروة Wealth (البارودي، 2005، 3).

- الاقتصاد المعرفي هو الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة، من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة واستخدام العقل البشري، وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغييرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاما مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة ، والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي والتكاملي. (ناصر الدين، 2006، 1-2).

- اتجاه حديث في الرؤية الاقتصادية والعالمية، ينظر إلى المعرفة بوصفها محرك العملية الإنتاجية والسلعة الرئيسة فيها ، إذ يرى إنها تؤدي دوراً رئيساً في خلق الثروة غير المعتمدة على الرأسمال التقليدي ولا على المواد الخام Material أو العمال Worker، إنما تعتمد كليا على راس المال الفكري intelligent capital ومقدار المعلومات Information المتوفرة لدى جهة ما سواء كانوا أشخاصاً Personals أو شركات Company أو دولاً Countries، ثم كيفية توظيف المعرفة للإفادة بما يخدم البعد الإنتاجي.(البريكي،2005، 1).

مع توليد المعرفة واستخدامها في عملية التطور الاقتصادي، يصبح الاقتصاد اقتصاداً معرفياً. والاقتصاد المعرفي يستعمل المعرفة مفتاحاً لتحريك النمو الاقتصادي، أي أنه الاقتصاد الذي فيه اكتساب المعرفة وتوليدها ونشرها واستعمالها بشكل كفء فيؤدي إلى تحقيق التطور الاقتصادي.(Chen & Dahlman, 2005, 4).

- الاقتصاد المعرفي غالبا ما يستخدم لتوضيح التحول من الاقتصاد المعتمد على مهارات الإنتاج الصناعي إلى المنتجات والخدمات المكثفة للمعرفة، ويتضمن هذا التحول تكثيف المعرفة ، التدفق العالمي للعقول، إطالة فترة التعليم، نقل المهارات، إدارة المعرفة التي هي مفتاح القدرة الفردية والمنظمية.(Nokkalala, 2004 , 5).

- في الاقتصـاد الزراعـي الأرض هـي العامـل الإنتـاجي المهـم وفي الاقتصـاد الصناعي الموارد الطبيعية مثل الحديد والفحم هي المصادر الرئيسة، أما في الاقتصاد المعرفي فإن المعرفة هي العامل الأهم.(Hockton & Shehan, 2003 , 8).
- الاقتصاد المعرفي مصـطلح يشـير إلى الـدور المهـم الـذي تؤديـه المعلومـات والاتصالات في الاقتصادات الحديثة (Harries, 2001,7).

- الاقتصاد المعرفي هـو الاقتصـاد الـذي تكـون فيـه المعرفـة في قلـب القيمـة المضافة At Heart of value added ، مثل المصانع العاليـة التقنيـة High Tech Manufacturing وتقنيـة المعلومـات والاتصـالات ، وولادة صـناعات جديـدة مثل الأجهزة والوسائط.(Brinkley, 2006, 5)

من جملة التعريفات السابقة يمكن القـول إن الاقتصـاد المعـرفي هـو مرحلـة مـن مراحـل التطور الاقتصادي، تكون فيها المعرفة سلعة اقتصـادية، وعامـل مـن عوامـل الإنتـاج، ومـورد اقتصـادي غـير ناضـب ومتجـدد، ويزيـد بالاسـتخدام، وتـدخل المعرفـة في جميـع القطاعـات الاقتصادية ، وتؤدي دورا مهما في النمو والتنمية الاقتصادية.

نشوء الاقتصاد المعرفي

يستند ظهور الاقتصاد الحديث Recent Economy (اقتصاد المعرفة) إلى ثورات علمية مهمة Science Revolutions هي ثورة الكمبيوتر Computers وثورة الاتصالات Communications وثورة المعلوماتية Information .هذه الثورات التي أصبحت معرفة جديدة بحد ذاتها أخذت تدفع كل نواحي الحياة إلى التطور السريع . ولقد كان الاقتصاد أحَد عناصر المنظومة الاجتماعية الذي استجاب لهذه الثورات واندمج فيها مشكلاً وإياها قوة هائلة ومحركا لا يكف عن الدوران.

فثورة التقنية والمعلومات تمد الاقتصاد بالسرعة وباختراق الحواجز وتقليص المسافات وسهولة الحركة .والاقتصاد يمدها بالدعم المادي المناسب وتطوير بناها التحتية وتوسيع انتشارها.

كما أن ثورة الاتصالات قد حققت الفوائد نفسها للاقتصاد، ومن ثم فإن الاقتصاد قد عاد ودعمها من جديد ووسع من انتشارها.

إن ثورة الانفوميديا Info-media (وهي كلمة مؤلفة من مقطعين هما Information أي معلومات و Media أي وسائط) هي أساس الاقتصاد العالمي الحديث إذ سيكون المحرك الاقتصادي للاقتصاد العالمي الجديد مكوِناً من صناعات الانفوميديا وهي الحوسبة والاتصالات والالكترونيات وهي الصناعات الأكثر انتشار ا في العالم.

وسيكون عصر الانفوميديا أعظم وأضخم انطلاقة على مدار التاريخ للاقتصاد العالمي وسيكون هو المحرك للتكتلات الاقتصادية التجارية العظمى في القرن الواحد والعشرين.

إن ثورة المعلومات والاتصالات قادت بدرجة وبأخرى إلى إيجاد شكل جديد للاقتصاد، ألا وهو اقتصاد المعرفة، لذا فمن الضروري التعمق في القانون الأساسي لثورة الكمبيوتر وثورة الاتصالات والكشف عن علاقته باقتصاد المعرفة.

ويقول ميتشوكاكو في كتابه (رؤية مستقبلية) لكي نقدر الزيادة الملحوظة في قدرة الكمبيوتر من المهم أن نتذكر بان قدرة الكمبيوتر قد ازدادت من عام 1950 وحتى الآن حوالي 10 ملايين مرة . وفي صميم هذا النمو الانفجاري يوجد قانون مور(Mores Law) الذي ينص على أن(قدرة الكمبيوتر تتضاعف كل 18 شهرا) وأن ما يجعل قانون مور ناجحا هو حجم الجهد المبذول لتصغير حجم الترانسستور إذ تصنع الترانسستورات اليوم باستخدام أشعة ضوئية لحفر خطوط دقيقة على شرائح سليكونية بواسطة عملية الطباعة الضوئية Photo Light to Graph.

ويؤكد ميتشو كاكو إن هناك قوتين رئيستين من اكبر قوى العالم وهما قوانين الاقتصاد وقوانين العلوم الهندسية والفيزيائية والبرمجيات. فمع استمرار انخفاض أسعار المعالجات الرقيقة تنبأ الكثيرون بان تدفع قوى الاقتصاد صناعة الكمبيوتر الى (طور الحوسبة الواسعة الانتشار)، وسوف تكون كل الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض بحيث تقفز نسبة الأجهزة لتبلغ مائة كمبيوتر للشخص الواحد.

إن الازدياد الراسي المستمر لقدرة الكمبيوتر ستؤدي بدورها إلى ولادة صناعات بأكملها لا يوجد لديها مثيل في السوق الحالية، وعندما يصبح سعر شريحة الكمبيوتر كما يتوقع حوالي بنساً واحداً فان الحافز الاقتصادي يجعلها في كل مكان ، مثل المعدات والأثاث والسيارات . وحقيقة ألأمر فان

الشركات التي لا تضع بعض شرائح الكمبيوتر في بضائعها ستكون في وضع تنافسي سيء.

إن المعارف العلمية في كافة العصور كانت على الأغلب هي المحرك الفعال للمعارف الاجتماعية والاقتصادية .فاكتشاف المحرك البخاري (معرفة علمية)، كان الدافع والحافز لتوسيع النشاط الاقتصادي وتغيير أسلوب الإنتاج وشكل الاقتصاد. وها هي قوانين التطور الجديدة مثل ثورة الكمبيوتر والاتصالات والمعلومات (أيضا معرفة علمية)، تحرك المعارف الاجتماعية والاقتصادية الأخرى وتؤدي إلى تطور المجتمع والاقتصاد نحو الأفضل.

إن ملامح ثورة الانفوميديا مع قوى الاقتصاد السريعة الاستجابة قد شكلت بشكل واضح ولامح عريضة لتطور سير الاقتصاد في القرن الواحد والعشرين.(ميتشو كاكو،2001، 163-164)

وجهات النظر حول الاقتصاد المعرفي Four Approach to the knowledge economy

توجد أربع وجهات نظر أساسية أو أربعة طرائق يُمكن أن يُنظر فيها إلى الاقتصاد المعرفي يمكن توضيحا كالآتي(Smith,2002,7-8):

1. هناك من يعتقد أن المعرفة هي احد عوامل الإنتاج إلى جانب رأس المال والعمل وقد اخذ بذلك بيتر دروكر ومعظم اقتصادي منظمة التعاون والإنماء الاقتصادي.
2. إن المعرفة هي سلعة مُنتجة ، كما يلاحظ من زيادة الأشكال الجديدة من الأنشطة التي تعتمد على تجارة سلع المعرفة.

3. وهناك وجهة نظر ترى أن المعرفة يمكن أن تنعكس في المهارات Skills التي تُعَد جزءاً مهماً جداً من الاقتصاد المعتمد على المعرفة.
4. أما وجهة النظر الأخيرة فتجد أن المعرفة تشير إلى التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، وأن هذا التطور يعطي المعرفة تقنية جديدة ومختلفة تؤدي إلى تغيرات مهمة في إنتاج وتوزيع المعرفة.

خصائص الاقتصاد المعرفي

إن اقتصاد المعرفة يختلف عن الاقتصاد التقليدي Traditional economy في مجموعة من الخصائص وكما يأتي:

1. إذا كان الاقتصاد يوصف بكونه علم الندرة (Scarcity Science) فان اقتصاد المعرفة لا توجد فيه ندرة Scarcity بل هناك وفرة Abundance على خلاف جميع الموارد التي تستنفد عند الاستعمال، والمعلومات والمعرفة يمكن أن يشترك بها الجميع وتنمو عند الاستعمال.
2. زيادة إنتاج المعرفة تقود إلى زيادة الارتفاع في ثمن المنتج Price Premium مقارنة بالإنتاج مع المعرفة القليلة.
3. التسعير Pricing والقيم Values تعتمد على المحيط إذ إن نفس المعلومات والمعرفة تختلف قيمتها باختلاف الأفراد ، والشخص نفسهُ باختلاف الزمن.

4. المعرفة عندما تكون موجودة في الأنظمة أو العمليات لها قيمة عليا متأصلة أكبر عندما تكون فقط موجودة في عقول الناس.
5. رأس المال البشري Human Capital هو المكون الرئيس للقيمة للشركة المعتمدة على المعرفة، أي أن العامل الأساس للإنتاج هي المعرفة والتي تجعله يختلف عن خصائص الاقتصاد الزراعي أو الصناعي.
6. مخرجات هذا الاقتصاد هي المعرفة كالأفكار والعلامات التجارية بدلا من الأرض land والآلات Machines.
7. الاتصالات Communication تزيد نتيجة لتدفق المعرفة ، وأن الهيكل الاجتماعي والثقافي والعناصر الاجتماعية الأخرى تكون أساسيات مهمة جداً للاقتصاد المعرفي.
8. يركز الاقتصاد المعرفي في كثير من الأحيان على الأشياء غير الملموسة Invisible، عكس القطاعات الأخرى التي تؤكد على الأشياء الملموسة Visible.
9. يعتمد على الشبكات Network في توصيل المخرجات الى السوق من خلال وسائل الاتصال الجديدة كالاتصالات الحديثة والانترنيت.فالأسواق الحديثة هي الأسواق الالكترونية، وسرعة تدفق المعلومات هي العامل المحدد.

خصائص قوة العمل Labor Force في الاقتصاد المعرفي

لما كان رأس المال الفكري أهم عناصر الاقتصاد المعرفي فان قوة العمل في سوق الاقتصاد المعرفي يجب أن تتوفر فيها السمات والخصائص آلاتية(Bouchard, 2006, 22)

1. القدرة على التقاط المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام.
2. القدرة على التكيف والتعلم بسرعة وامتلاك المهارات لذلك.
3. إتقان التعامل مع تقنية المعلومات وتطبيقها في مجال العمل.
4. القدرة على التعاون والعمل ضمن فريق واحد وإتقان مهارات الاتصالات وامتلاك مهارات إضافية مميزة تختلف عن المهارات التقليدية التي أصبحت أنظمة الأتمتة تقوم بها.
5. إتقان أكثر من لغة حتى يمكن التعامل في بيئة عالمية.
6. إتقان العمل خارج حدود الزمان والمكان والقدرة على إدارة العمل سواء أكان في بيئات عمل تقليدية أو افتراضية.
7. القدرة على تحديد الحاجات والرغبات الخاصة بالمستهلكين سواء الأفراد أو المؤسسات أو الهيئات.
8. القدرة على التحرك بسرعة والتغير بسرعة والإحساس بضرورة الاستعجال في متابعة التغيرات ومتابعة حاجات المستهلكين.

متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي

إن العديد من الاقتصادات المتقدمة Advanced Economy قامت بتغيرات هيكلية مهمة Significant Structural خلال السنوات الماضية، وواحد من

هذه التغيرات المهمة هو النمو المهم للمعرفة في كل الأنشطة الاقتصادية(Leung, 2004,2-4)

ومن أجل تحول الاقتصاد من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد معرفي هناك جملة مبادئ وأسس ومتطلبات يجب توافرها لضمان الانتقال الناجع واليسير إلى اقتصاد القرن الواحد والعشرين وتتمثل في الآتي(Asgeirsdottir,2005,3-9):

1. سياسات اقتصادية كلية Macroeconomic policy مستقرة تسمح بتخطيط طويل الأجل Long Term متضمنة أسواق رأس مال Capital Market ، استقرار العملةCurrency stability ، استقرار سعر الصرف Exchange rate Stability.
2. سياسات عمالة وسياسات تدريب فعالة Efficient Training تساعد الأفراد على التعلم وزيادة اكتساب المعارف، لأن العمالة الماهرة والمحترفة هي أساس الاقتصاد المعرفي. وكذلك الحاجة للتعلم مدى الحياة إذ ستكون الحاجة للتعليم المستمر من المتطلبات الجوهرية للحفاظ على قدرة الفرد للبقاء في الوظيفة.
3. سياسات منافسة Competition Policies مع اعتماد تخفيض كلفة إنتاج التقنية.
4. تحرير الاتصالات Communication.
5. الانفتاح التجاري Openness of Trade ودخول الاستثمار الأجنبي الذي ترافقه تقنيات وأساليب حديثة يستفيد منها البلد المضيف.

6. تطـور الاقتصـاد المعـرفي يعتمـد عـلى أربعـة أعمـدة هـي الإبـداع والابتكـار، وتكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات، والتعلـيم ورأس المـال الـبشري، والحـافز الاقتصادي والنظام المؤسسي.
7. العولمـة Globalization وهـي مـن العنـاصر المهمـة في التـأثير عـلى محـددات الاقتصاد المعرفي مـن حيـث انتقـال الأفكـار والسـلع والخـدمات بسـهولة بـين الدول.

وقد طور البنك الدولي إطـاراً لمسـاعدة الـدول في وضـع اسـتراتيجيات واضـحة مـن أجـل عملية التحول نحو اقتصاد المعرفة وكما يأتي:

1. نظام اقتصـادي ومؤسسـاتي يـوفر السـبل المحفـزة عـلى كفـاءة اسـتخدام المعرفة الموجودة والجديدة وازدهار العمل الحر.
2. توافر السـكان المتعلمـين والمهـرة مـن أجـل توليـد المعرفـة واسـتخدامها والمشاركة فيها بشكل جيد.
3. توافر منظومة ابتكار تتمتـع بكفـاءة عاليـة لمراكـز الأبحـاث والجامعـات والمنظمات الأخرى ، وذلك للدخول إلى المخزون العالمي المتنامي للمعرفة، واسـتيعاب هـذه الابتكـارات وتكييفهـا مـع الحاجـات المحليـة وخلـق تكنولوجيا جديدة.
4. تعزيز دور القطاع المالي في توفير وتطوير الاستثمارات في مجـال الاسـتثمار في المعرفة.

الاقتصاد القديم Old Economy والاقتصاد الجديد New Economy

يوجـد العديـد مـن الفروقـات بـين الاقتصـادات القديمـة أو التقليدية والاقتصـادات الحديثـة أو المتطـورة مـن حيـث الميـزات الاقتصادية Economic Characters والأعمال Business، وكذلك الأفراد

individuals والحكومة Government .ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (1)

الاقتصاد القديم والاقتصاد الحديث

ت	المواضيع	الاقتصاد القديم	الاقتصاد الحديث
.1	المميزات الاقتصادية		
	- السوق	مستقر Stable	حركي Dynamic
	- المنافسة	وطني	عالمي
	- الشكل التنظيمي	متسلسل ، بيروقراطي	شبكات
	الهيكل	صناعي	خدماتي
	مصدر القيمة	مواد أولية، رأس مال طبيعي	رأس مال بشري ومجتمعي
.2	الأعمال		
	- تنظيم الإنتاج	الإنتاج الضخم	إنتاج مرن
	- مفتاح النمو	رأس المال/العمل	الإبداع/المعرفة
	- التقنية	ميكانيكية Mechanic	رقمية Digital
	- أهمية البحث	قليل، متوسط	عالي
.3	الأفراد		
	الذوق	مستقر	يتغير بسرعة
	الحاجة إلى التعليم	براعة أو مهارة لمرة واحدة	التعلم مدى الحياة
	علاقات العمل	مخاصم	تعاون
	طبيعة الوظيفة	مستقرة	خطورة مع فرص
.4	الحكومة		
	علاقات الأعمال والحكومة	علاقات قانونية	تشجيع فرص النمو
	التنظيم	أوامر وسيطرة	أدوات السوق، مرونة

Source: Coylead,Dian& Quah,Dany(2002), Getting Measure of the new Economy, Carition House, London,www.theworkfoundation.com,P6.

ويمكن توضيح الفروقات بين العصور الاقتصادية المختلفة (عصر المعرفة،عصر المعلومات، عصر الصناعة) من خلال الجدول الآتي:

جدول (2)

العصور الاقتصادية

عصر المعرفة Knowledge Era	عصر المعلومات Information Era	عصر الصناعة Industrial Era
Knowledge معرفة	Information معلومات	Dataبيانات
Symbiotic تكافلي	Synergetic متعاون	Subversion مدمر
Strategic إستراتيجي	Inclusive غير محصور	Exclusive محصور
Impact تأثير	Outcome نتائج	Output منتجات
Learn تعلم	Balance توازن	Control سيطرة
Cultivate تشجيع	Facilitate سهولة	Administration إدارة
Collaboration مشاركة	Cooperation تعاون	Competition منافسة
Innovation ابتكار	Solution حلول	Product إنتاج
Blended اندماج	Soft خفيف	Hard ثقيل
Future مستقبل	Longer طويل	Wider واسع

Source: Amidon,Debra.M& Davies,Bryan,F.(2005), Triple knowledge, www.entovation.com,P12

الاقتصاد المعرفي والنمو الاقتصادي

Knowledge Economy & Economic Growth

قام العديد من الاقتصاديين بدراسة العلاقة بين التطورات الاقتصادية والتقنية الحديثة والنمو الاقتصادي ، ولاسيما مدرسة الاقتصاديين النمساويين Austrian School (وتعرف أيضا باسم مدرسة فيينا Vienna School أو المدرسة النفسية Psychological School) التي ركزت على أن النظرية الاقتصادية الصحيحة هي التي تركز على المبادئ الأساسية للنشاط الإنساني Basic Principles of Human Action. ومن أبرز اقتصادي هذه المدرسة مايسس هايك Misses Hayek (1881-1973) وساي Say(1767-1832).

وكذلك درست هذه العلاقة مدرسة شيكاغو Chicago School وهي المدرسة التي ظهرت في منتصف القرن العشرين والتي ركزت بشكل كبير على اقتصاد السوق من دون التدخل في الحياة الاقتصادية، وقد اهتمت هذه المدرسة بمواضيع اقتصادية واسعة معتمدة في دراساتها على الجانب الإحصائي بشكل كبير، ومن ابرز اقتصاديي هذه المدرسة ميلتون فريدمان Milton Friedman (1912-2006) وجورج ستكلر George Stigler(1919-1991) .

ومن أهم الدراسات في هذه المجال والتي أصبح لها صدىً واسعا هي دراسة روبرت لوكاس Robert Lucas (1937-) وباول رومر Paul Romer(1955-) الذين ادخلوا المعرفة ولاسيما (رأس المال البشري Human Capital) في نظرياتهم ونماذجهم والذين روجوا لنظرية النمو في المستقبل من خلال نظرية النمو الحديثة New economic Growth .

إن دراسات رومر خلال الفترة (1980-1990) ولوكاس (1988) كانت بداية الموجة الأخيرة لبحث النمو وكانا المطورين الأساسيين لنظرية النمو الحديثة(Lin, 2006, 326-327).

وطبقا لنظرية النمو الحديثة فان المعرفة المتقدمة Advance Knowledge هي المحدد الحاسم للنمو الاقتصادي طويل الأمد Long Run Economic Growth ، وإن المعرفة بالنسبة إلى الشركات على سبيل المثال يُمكن أن تساعد على منع ظاهرة تناقص عوائد الحجم Diminishing Return of Scale إلى التراكم الرأسمالي Capital Accumulation.

لقد درس لوكاس في بحثه (On the Mechanics of Economic Development) في عام 1988 التأثير الخارجي Effect External للرأس المال البشري (الذي طور من قبل Schultz في عام 1963 و Becker في عام 1964) هذا التأثير يمكن أن يتناثر أو يتدفق Spillovers من شخص إلى آخر إلى مدى يسهم في رفع إنتاجية Productivity جميع عناصر الإنتاج. وأن رأس المال البشري يعمل على زيادة الإنتاجية لكل من العمل Labor وراس المال الطبيعي Physical Capital.

وأكد لوكاس إن تراكم راس المال البشري Accumulation of Human Capital هو نشاط اجتماعي Social Activity يتضمن مجموعة من الناس ليس له نظير في تراكم راس المال الطبيعي .

لقد أوضح لوكاس في دراساته (why Doesn't Capital flow from Rich to Poor countries) و(Monetary Neutrality) التي حاز فيها على جائزة نوبل للاقتصاد عام 1995 وكذلك رومر في كتاباته (Endogenous Technological Change) و (Science, Economic and Public policy)

و(Increasing Returns and Long Run Growth) أن العـنصر الـرئيس لنظريـة النمـو الحديثـة يتمثل بالتدمير الخلاق أو الاختراق الفكري أو الإبداعي (Intellectual Breakthrough) وذلك من منظور نظرية المعرفة Epistemological.

لقد وضع كل من لوكاس ورومـر المفـاهيم الرئيسـية لنظريـة النمـو الحديثـة. وأكـدا أن النمو يمكن أن يزيـد عـبر الـزمن .وأكـد رومـر إن المعرفـة هـي الشـكل الأسـاس لـراس المـال (Knowledge is BASIC Form of Capital). وان التغـير التقنـي هـو داخـلي النمـو وأن معـدلات النمو يمكن أن تزيد عبر الزمن.

وقـد نشر كـل مـن Derek H.C Chen و Carl J.Dahlman بحثـاً بعنـوان المعرفـة والتنميـة (Knowledge and Development) قدموا فيه أدلة توضـح مسـاهمة الاقتصـاد المعـرفي في النمـو الاقتصادي، وقد تم استخدام طريقة بيانات المقطـع العـرضي Cross Data Sections. وأوضـحوا أن المعرفة لها علاقة بشكل واسع جدا بمحددات النمو الاقتصادي.

وقد تم إجراء الانحدار على 92 بلداً خلال الفترة 1960-2000 ووجد الباحثان أن كلاً من رصيد راس المـال الـبشري Human Capital Stock ومسـتوى الإبـداع والابتكـار المحـلي Level of Domestic Innovations ومستوى البنى التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات Information and Communication technology Infrastructure والتكييـف التكنولـوجي Technology Adaptation ذات معنوية إحصـائية Statistical Significant في التـأثير عـلى النمـو الاقتصـادي طويـل الأجـل Long Term Economic Growth.

وبشكل أكثر تحديدا وجد الباحثان إن الزيادة بنسبة 20% في متوسط سنوات الدراسة تؤدي الى زيادة في متوسط النمو السنوي 0.15%.

وان زيادة عدد براءات الاختراع Patents بنسبة 20% يترافق معها زيادة بمعدل 3.8 في معدل النمو الاقتصادي السنوي .

وتطور البنى التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات بنسبة 20% تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي بنسبة 0.11%. إن المعرفة والنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية بينهما علاقة قوية Strongly Correlated (Utz, et al, 2006,46)

علاقة الاقتصاد المعرفي بالمتغيرات الاقتصادية

هناك العديد من التغيرات التي تحصل في النماذج والمتغيرات الاقتصادية في البلدان التي تتحول الى الاقتصاد المعرفي، ويمكن توضيح ذلك من خلال النقاط آلاتية(Foos,2000,84):

1. تصبح المعرفة والمعلومة سلعة ذات قيمة كبيرة Most Valuable Commodity عما كانت عليه سابقا.
2. طبيعة العمل سوف تتغير حيث التحول الكبير نحو الاعتماد على ألذات Self Reliance والتعليم مدى الحياة Life long learning .
3. مفهوم وقيم المنظمة (Organization) سوف تتغير إذ إن المستخدمين لا يحتاجون أن يعملوا في المكان نفسه. وليس من الضرورة الربح على طول الخط أو السيطرة على كل شيء Control every thing.
4. المنتجات Products سوف تتغير وتدخل منتجات وخدمات جديدة ومتطورة.

5. إن معدل (العمال الطبيعيين Physical / عمال الفكر Mind) سوف يستمر بالانخفاض ، أي يتناقص العمال العاديين مقابل عمال الفكر.

الاقتصاد المعرفي Knowledge Economy والاقتصاد الرقمي Digital Economy

نتيجة التطورات التي حدثت في الحياة الاقتصادية والاجتماعية ظهرت العديد من المصطلحات والمفاهيم والتي تحدث إشكالاً في فهم هذه المصطلحات ومعانيها الدقيقة ومن هذه المصطلحات الاقتصاد المعرفي والاقتصاد الرقمي، ومن أجل توضيح المفهومين يمكن الإشارة إلى الآتي:

إن الاقتصاد المعرفي يدور حول توليد المعرفة ونشرها واستخدامها من خلال بيئة مناسبة، وتمثل التقنيات الحديثة بشكلها العام وتقنيات المعلومات على وجه الخصوص مكانة مركزية فيها . ويسهم ذلك في تطوير إمكانات الإنسان وتعزيز التنمية وتأمين حياة كريمة للجميع، وعلى ذلك فان المعرفة هي محور الاقتصاد المعرفي الذي يتضمن ما يأتي:

1. الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار وما يساعد على توليد المعرف المفيدة في شتى المجالات.
2. العمل على نشر المعرفة من خلال التعليم والتدريب والإعلام من أجل بناء الإنسان الذي يتمتع بالمعارف والمهارات والقدرات التي تمكنه من العمل بفاعلية واقتدار ويدخل في هذا الإطار مسألة محو ألامية المعلوماتية والتأهيل الرقمي المعلوماتي.

3. التركيز على ضرورة استخدام المعرفة والمهارات والقدرات على أفضل وجه ممكن بما يدعم عطاء المجتمع ويعزز تطوره.
4. توفير بيئة تفاعلية مناسبة تحث الإنسان على المساهمة وتظهر امكاناته وتشجعه على العطاء، وتبرز في هذا المجال ميزة التنوع الإنساني في المواهب والقدرات التي تشمل نواحي علمية تطويرية وأخرى مهنية وثالثة اقتصادية وإدارية وغير ذلك.
5. تأمين بيئة تقنية مناسبة لا يقتصر اهتمامها على الخدمات الأساسية للمجتمع فقط بل على الرعاية اللازمة لتحفيز العمل المعرفي.
6. التركيز في إطار البنية التقنية السابقة على البنية التقنية الرقمية المعلوماتية بما في ذلك تقنيات الاتصالات والحاسوب والانترنيت.

إذاً ومن خلال المقدمة السابقة يمكن تعريف الاقتصاد الرقمي Digital Economy بأنه ذلك الجزء من الاقتصاد المعرفي الذي يختص بكل ما يتعلق بتقنيات المعلومات التي تعرف أيضا بالتقنيات الرقمية . وعلى ذلك فان اقتصاد المعرفة بمفهومه العام لا يتحقق من دون التقنيات الرقمية، أي من دون الاقتصاد الرقمي، فهذا الاقتصاد يمثل قاعدة رئيسة لاقتصاد المعرفة. وينطلق الاقتصاد الرقمي من معطيات التقنيات الرقمية، ويشمل ذلك استخدام هذه التقنيات وإنتاجها.إذ أن استخدام هذه التقنيات بالأسلوب المناسب يعطي أداء أفضل ويحقق مردوداً اقتصادياً أعلى يصب عائده في إنجازات الاقتصاد الرقمي. ويشمل الأداء الأفضل عوامل متعددة ترتبط بسرعة الإنجاز وخفض النفقات وتحسين الجودة وتغيير أساليب العمل نحو الأفضل، فضلاً عن تطوير عوامل أمن الأعمال وسريتها. ومن الأمثلة المهمة لاستخدام التقنيات الرقمية

هــي التجــارة الالكترونيــة Electronic Commerce والحكومــة الالكترونيــة E. Government والتعليم عن بعد وغير ذلك .

وفي مجال التقنيات الرقمية ، فان التوسع في استخدام هـذه التقنيـات والتحـديث الـذي تلقاه باستمرار يؤديان إلى جعل سوق هذه التقنيات سوقا جذابـة لتحسـين دخـل المنتجـين . وعلى مسـتوى الـدول فـان الإنتـاج ولـو الجـزئي منـه يقلـل مـن الاسـتيرادات ويفـتح أبـواب الصادرات ويؤمن العمالـة المؤهلـة بالمهـارات ولا يتطلـب ذلـك مـواد خـام أو رؤوس أمـوال مرتفعة.(بكري، 2003، 13).

المبحث الثالث

تطور علم الاقتصاد المعرفي

الاستعراض المرجعي

أدرك المفكرون والفلاسفة منذ وقت طويل أهمية العلم وقوة المعرفة فقد كتب فرنسيس بيكون(1561م-1626م) قبل ما يقرب من أربعة قرون (إن المعرفة قوة)، وان المعرفة تبدأ بالتجربة الحسية التي تعمل على إثرائها بالملاحظات الدقيقة والتجارب العملية. وكتب أيضا (Thomas.H) في كتابه عام 1826 (The Influence of Knowledge) عن أثر المعرفة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية.(Mokyr,2002,363)

إلا أن الأساس الأول للاقتصاد المعرفي قدم لأول مرة عام 1966 من قبل بيتر دروكر Peter Drucker (1909 م- 2005 م) في كتابه المدير التنفيذي الفعال (The Effective Executive) والذي أُعيد طبعه في عام 2002، إذ وصف الاختلاف بين العامل الذي يستخدم يده (Manual Worker) والعامل الذي يستخدم المعرفة (Knowledge Worker) وينتج أفكارا ومعلومات ، ثم نشر كتابه الثاني عصر الانقطاع: دليل التغيير (The Age of Discontinuity: guides of Changes)، واثبت فيه دروكر استشرافه للمستقبل أكثر من أي كتاب آخر سبقه وسرد فيه التغيرات الاقتصادية والتقنية وتوقعاته للمستقبل. وتوقع دروكر الانتقال إلى عصر المعلومات (Information Age)، وأضاف دروكر إن الاقتصادات المتقدمة التي تقود الاقتصاد العالمي تحولت إلى اقتصاد معرفي، بمعنى أن المعرفة (وهي المعلومات التي تحمل هدفا ملموسا على واقع

الأرض أصبحت تقـود العمليـة الاقتصـادية)، وأكـد إن عـمال المعرفـة هـم الـذين سـيقودون الاقتصاد بدلا من عمال العضلات الذين حركوا الآلات والمصانع.

إلا أن علماء الاقتصاد كانوا قد أشاروا قبل ذلك إلى التقنية وتأثيراتها. وكانت المعرفة دائما تفهم على أساس مساهمتها في النمو الاقتصـادي، وذلـك مـن آدم سـميث(1723 م- 1790 م) الذي يعد تقسيم العمـل هـو نقطـة البـدء في النمـو الاقتصـادي، وأن النشـاطات الابتكاريـة للمنتجـين والعـمال والمـدراء كانـت بالغـة الأهميـة لتحسـين الرفاهيـة البشريـة. وكـارل ماركس(1818 م- 883 م) الذي أكد على القيمة المضافة في العمل. في حين أن شومبيتر (1883 م- 1950م) أكد على الابتكارات التي تتمثل في إدخال أي منتج جديد أو تحسـينات مسـتمرة فيما هو موجود من منتجات و تشمل الابتكـارات العديـد مـن العنـاصر مثـل: إدخـال منـتج جديد،، طريقة جديدة للإنتاج. ، إقامة منظمة جديدة لأي صناعة (Berg, 2001, 191-192).

وأشار مارشال (1842 م-1924 م) في كتاباته أن الاقتصاد يتطور مـع التقنيـة technology ومؤسسات السـوق Market institutions وتفضـيلات النـاس People Preferences. وأكـد مارشـال على أن المعرفة هي المحرك الأقوى للإنتاجية.

وأكـد روسـتو(1916 م-2003 م) عـلى قـوى التقـدم والتحـديث التـي تتغلـب عـلى المعوقات المؤسسية والعادات الرجعيـة ، وتراجـع قـيم واهتمامـات المجتمـع التقليـدي أمـام التطلع إلى الحداثة.

وأوضـح روبـرت سـولو (1924-) مـن خـلال نظريـة النمـو النيـو الكلاسـيكية Neo- Classical Growth Theory أو مـا يسـمى بـأنموذج النمـو الخارجي Exogenous Growth Model أو نموذج سـولو للنمـو Solow Growth

إن هناك مجموعة من المتغيرات تؤثر في النمو الاقتصادي الطويل الأجل Long-Run model Growth، وأن النمو يكون عند نقطة الاستقرار الذي يعتمد فقط على معدل التقدم التكنولوجي Rate of Technological Progress ومعدل نمو قوة العمل و Rate of labor force . Growth وأكد أن 50% من النمو الاقتصادي متعلق بالمعرفة إلا أن المعرفة هي متغير خارجيExogenous.

وأوضح (H.Klark) إن المعرفة هي أداة الإنتاج الوحيدة غير الخاضعة للعوائد المتناقصة .

أما أصحاب نظرية النمو الحديثة New growth theory أو ما يسمى بنظرية النمو الداخلية Endogenous growth theory والذي طور في الثمانينات من القرن العشرين من قبل باول رومر (1955-) وروبرت لوكاس (1937 -) والتي كانت استجابة للانتقادات التي وجهت لنظرية النمو النيوكلاسيكية. فقد أشاروا إلى أن النمو الاقتصادي هو نتيجة لزيادة العوائد المرتبطة بالمعرفة الجديدة Increasing returns associated with New Knowledge . وأن المعرفة لها مواصفات خاصة تختلف عن السلع الاقتصادية الأخرى. وأن القدرة على النمو الاقتصادي بواسطة زيادة المعرفة يولد الفرصة على النمو الاقتصادي غير المحدود Boundless growth. وأوضح رومر أن دعم البحث والتطوير وزيادة التعليم يساهم في تحفيز الإبداع والابتكار وهذا الإبداع والابتكار Innovation هو القوة الدافعة الجديدة للنمو New Pump of Growth.(Cortright & Inc,2001,ii).

وفي العصر الحديث اهتم العديد من الاقتصاديين في هذا الموضوع مثل مجموعة اقتصاديي البنك الدولي فقد صدر تقرير المعرفة من اجل التنمية (Knowledge for Development). ثم مجموعة التقارير السنوية حول الاقتصاد المعرفي لأكثر من 130 دولة وتصنيفات هذه الدول حسب الاقتصاد

المعرفي . ورافق ذلك العديد من البحوث والدراسات من قبل مختلف الاقتصاديين في البنك الدولي.

أما دول الاتحاد الأوربي فقد اهتمت هي الأخرى بالاقتصاد المعرفي وقامت بإصدار التقارير الفصلية والسنوية حول الاقتصاد المعرفي في دول الاتحاد قد أُشير فيها إلى الصناعات المعرفية في أوربا The Knowledge Industries in Europe والتوظيف في الصناعات المعتمدة على المعرفة Employment in Knowledge Based Industries ، وكذلك دراسة التحول Moving نحو الاقتصاد المعرفي في دول الاتحاد. ودراسة الخدمات والوظائف المعرفية، ثم إجراء المقارنات بين دول الاتحاد والدول الأخرى.

وكذلك أولى المؤتمر الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادي Asia-Pacific economic Conference والذي يضم مجموعة كبيرة من الدول اهتماماً كبيراً بالاقتصاد المعرفي وتم إجراء العديد من الدراسات والبحوث على البلدان المنضوية تحت هذه المنظمة.

ويوجد الآن أكثر من 65 دولة ومدينة في العالم استكملت أو طريقها في الدخول إلى الاقتصاد المعرفي .وأصبح يطلق على عدد من المدن، مدن الاقتصاد المعرفي.

وقد ظهرت مجموعة من المفاهيم والمصطلحات الاقتصادية الحديثة المرافقة لهذه التطورات مثل Weightless economy, Information economy, New economy, Internet economy, Knowledge-based economy, Knowledge driven economy ,Digital economy, وغير ذلك من المفاهيم والتي تحتاج إلى تأصيل علمي ونظري .

ومع هذه التطورات في الحياة الاقتصادية وولادة مفاهيم ومصطلحات اقتصادية جديدة تُفتح آفاق جديدة باتجاه تحليل هذه التغيرات ودراسة هذه المتغيرات وتأثيراتها المختلفة في جوانب الحياة الاقتصادية.

الفصل الثاني

العوامل المؤثرة في محددات
الاقتصاد المعرفي

المبحث الأول: الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي والحوكمة

المبحث الثاني: الإبداع

المبحث الثالث: التعليم

المبحث الرابع: تقنية المعلومات والاتصالات

تمهيـــد

هناك أطراً وصيغاً طُورت مـن قبـل العديـد مـن الأقطـار والمـنظمات الدوليـة وكـذلك مختلف الاقتصاديين، إلا إن أهم المنظمات الاقتصادية التـي قامـت بدراسـات مهمـة في هـذا المجال والتي تضم معظم دول العالم هي:

1. البنك الدولي World Bank.
2. منظمـة التعـاون والتنميـة الاقتصـادية Organization of Economic Co-operation and Development (OECD).
3. المؤتمر الاقتصادي لآسيا والباسيفيك Asia-Pacific Economic Conference (APEC).

وقد يوجد تداخل وتشابه في بعض المتغيرات بين المقاييس المختلفة، إلا أنه يوجـد اخـتلاف أيضا في متغيرات أخرى نظرا لان بعض المقاييس صممت لتتناسب مع اقتصادات دول معينة.

ومن المفيد استعراض الأطر والصيغ المختلفة ، ثم بعد ذلك اختبـار إحـدى هـذه الصـيغ لدراستها بشكل تفصيلي ودراسة متغيراتها، ومن ثم إجـراء الاختبـارات الإحصـائية والقياسـية المناسبة.

أولاً: صيغة البنك الدولي[1] [2] World Bank Framework

قام البنك الدولي بتنظيم برنامج (المعرفة من اجل التنميةKnowledge for Development)(K4D)، وكان الهدف من البرنامج هو توليد القدرة Creating Capability للدول للاستفادة مـن الفـرص الجديـدة لثـورة المعرفـة Knowledge Revolution. والبنـاء المـؤثر لأبعـاد المعرفـة في إستراتيجيات النمو والتنمية.

وقد طور برنامج (K4D) صيغة لمساعدة الـدول في عمـل اسـتراتيجيات واضحة Articulate Strategies للانتقال إلى الاقتصاد المعرفي وهذه الصيغة أو الإطـار يحتـوي عـلى مجموعـة كبـيرة مـن المتغـيرات النوعيـة Qualitative والكميـة

(1) البنك الدولي: هي مجموعة مؤلفة من خمسة منظمات عالمية مسؤولة عن تمويل البلدان بغرض التطوير ، وتقليل الفقر ، بالإضافة إلى تشجيع وحماية الاستثمار العالمي، وقد أنشئ البنك حسب مقررات مـؤتمر بريتـون وودذ في يوليـو تمـوز عـام 1944، وبدأ بممارسة أعماله في يناير كانون الثاني 1946. ويتكون البنك الدولي من خمسة مؤسسات هي:

1. البنك الدولي للإنشاء والتعمير
2. مؤسسة التنمية الدولية
3. مؤسسة التمويل الدولية
4. وكالة ضمان الاستثمار متعدد الأطراف
5. المركز الدولي لتسوية المنازعات الاستثمارية

يبلغ عدد الأعضاء في البنك الدولي 185 دولة ، مقر البنك واشنطن.

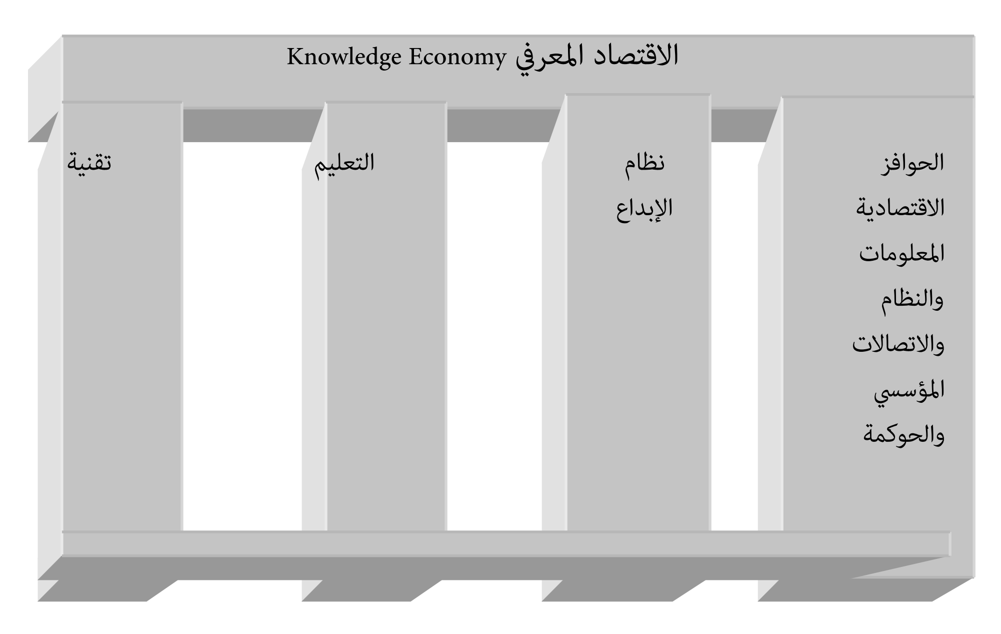
الهدف العام للبنك هو تشجيع استثمار رؤوس الأموال بغرض تعمير وتنمية الدول المنظمة إليـه والتـي تحتـاج لمساعدته في إنشاء مشروعات ضخمة تكلف كثيرا، وتساعد في الأجل الطويل على تنمية اقتصاد الدولة. وبذلك تستطيع أن تواجه العجـز الدائم في ميزان مدفوعاته. ومساعدة البنك تكون إما بإقراضه الدول من أمواله الخاصة، أو إصدار سندات قـروض للاكتتـاب الـدولي. يعمـل في البنـك حـوالي عشرة آلاف موظـف في مكاتـب منـتشرة في جميـع أنحـاء العـالم.للمزيـد مـن المعلومـات .www.worldbank.org

Quantities والهيكلية Structural تعطي صورة كيف يمكن مقارنة الدول مع بعضها في هذا المجال.

وتم تصنيف هذه المتغيرات في أربعة مجاميع رئيسة تمثل أعمدة الاقتصاد المعرفي Knowledge Economy Pillars وهي كما يأتي:

1. الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي Economic performance and Institution Regime والحوكمة Governance ، وتضم هذه المجموعة أكثر من 28 متغيرا اقتصادياً ومؤسسياً وسياسياً.
2. نظام الإبداع Innovation System.ويوجد في هذه المجموعة 22 متغيراً مختلفاً تضم تدفقات راس المال والاختراعات والسلع عالية التقنية والإنفاق على البحث والتطوير وغير ذلك من المتغيرات
3. التعليم Education في نظام التعليم هناك مجموعتان رئيستان هما التعليم ومتغيراته كمعدلات الالتحاق بالمدارس والإنفاق على التعليم ونوعية العلوم وهجرة الأدمغة، والمجموعة الثانية يضم متغير الجنوسة Gender، وتضم مجموعة من المتغيرات المتعلقة بالجنس من حيث عدد النساء في قوة العمل والتحاقهم بالمدارس ومؤشر تطور الجنوسة وغير ذلك من المتغيرات.
4. تقنية المعلومات والاتصالات Information and Communication Technology، في هذه المجموعة هناك اثنا عشر متغيرا يمكن أن تُشكل هذه المجموعة مثل الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوفر خدمات الحكومة الالكترونية والوصول إلى الانترنيت ومدى استخدامه في التجارة .

ويمكن توضيح محددات أو أعمدة الاقتصاد المعرفي من خلال الشكل الآتي:



شكل (1)

أعمدة الاقتصاد المعرفي وفق صيغة البنك الدولي

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على:

World bank (2006) the Knowledge Economy and Knowledge Assessment Methodology , Washington, DC.

ثانياً: إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية [1] Organization Economic Co-operation and Development (OECD).

بدأت منظمة OECD بالربط بين البحث في (الاقتصاد المعتمد على المعرفة Knowledge Based- Economy) ومحاولة تجميع المؤشرات الإحصائية Statistical Indicators حول الموضوع في بداية سنة 1996 معتمدة في عملها على تطوير ونشر مؤشرات العلوم والتقنية Developing and Publishing Science and Technology Indicators. وأكدت المنظمة أن المؤشرات الاقتصادية التقليدية Traditional Economic Indicators لا تعبر عن الأداء الاقتصادي Economic Performance على نحوٍ مرضٍ Satisfactory لأنها تفشل في قياس هذا الأداء بسبب اعتمادها على قيم تجميعية Aggregate Values للسلع والخدمات.

وبصورة عامة طورت منظمة OECD مؤشرات لقياس الاقتصاد المبني على المعرفة من خلال النقاط الأربع الآتية:

1. قياس مدخلات المعرفة Measuring Knowledge Inputs.

---

[1] منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية واختصارها (OECD) هي منظمة دولية مكونة من مجموعة من البلدان المتقدمة تؤمن بمبادئ الديمقراطية واقتصاد السوق الحر. نشأت في عام 1948 عن منظمة التعاون الاقتصادي الأوربي للمساعدة على إدارة خطة مارشال لإعادة اعمار أوربا بعد الحرب العالمية الثانية. وقد تم توسيعها لتشمل في عضويتها بلدان غير أوربية ، وفي عام 1960 تم إصلاحها لتكون منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

وأعضاء المنظمة المؤسسون هم (النمسا، بلجيكا، كندا، الدانمرك، فرنسا، ألمانيا، اليونان، أيسلندا، ايرلندا، ايطاليا، لوكسمبورغ، هولندا، أمريكا)، أما الأعضاء الملتحقون بالمنظمة (استراليا، الشيك، فنلندا، هنكاريا، اليابان، المكسيك، نيوزلندا، بولندا، سلوفاكيا،كوريا الجنوبية) ولمزيد من المعلومات عن المنظمة يمكن مراجعة موقع المنظمة على الانترنيت www.oecd.org.

2. قياس رصيد تدفق المعرفة Measuring Knowledge Stocks and flows.
3. قياس مخرجات المعرفة Measuring Knowledge Outputs.
4. قياس شبكات المعرفة Measuring Knowledge Networks.

وقد تم التعبير عن مؤشر مدخلات المعرفة من خلال الإنفاق على البحث والتطوير ، توظيف المهندسين، براءات الاختراع، ميزان المدفوعات.

أما مخرجات المعرفة Knowledge Output فقد تم تطويرها من خلال الصناعات ذات التقنية العالية High Technology Industry.أما شبكات المعرفةKnowledge Network فقد تم تطويرها من خلال تجميع مقدار الإبداع والابتكار Innovation Surveys. في حين تم قياس مؤشرات المعرفة والتعليم من خلال معدل العائد الخاص والاجتماعي للاستثمار في التعليم Education والتدريب Training .

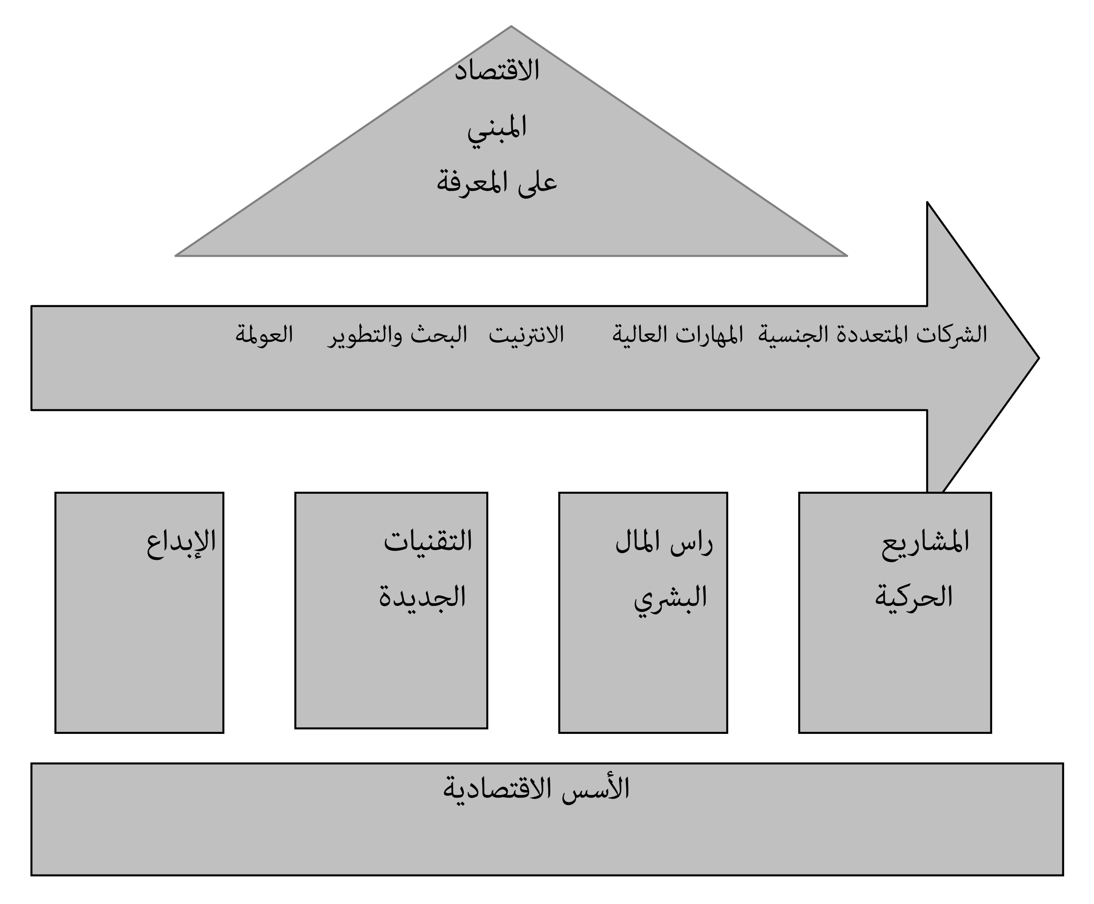
أما المؤشرات التي تخص توليد Creating وانتشار Diffusion المعرفة فبنيت من خلال العمل على مؤشرات العلم والتقنية Science and Technology (S&T) وكذلك مؤشرات اقتصاد المعلومات Information Economy ومؤشرات مجتمع المعلومات Information Society.

وأكدت منظمة OECD إن هناك مجموعة من العناصر الرئيسية والمهمة للاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge Based-Economy وهي بالشكل الآتي:

1. أهمية استقرار Stabilization وانفتاح Opening الاقتصاد مع أهمية تأثير السوق Market Effect.
2. انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات The Diffusions of ICT.
3. رعاية الإبداع والابتكارFostering Innovation.

4. الاستثمار في رأس المال البشري Investment in Human Capital. (Leung,2004,7).

وقد أوضحت المنظمة الاقتصاد المبني على المعرفة من خلال الشكل الآتي:



شكل (2)

الاقتصاد المبني على المعرفة

Source: OECD(1996),the Knowledge-Based Economy, Head Application and services,OECD,Paris,P5.

إذ يظهر من الشكل إن العولمة والبحث والتطوير والانترنيت والمهارات العالية والشركات متعدية الوطنية هي التي تقود إلى الاقتصاد المبني على المعرفة، وان هذه العناصر تعتمد بدورها على الإبداع، والتقنيات الجديدة ورأس المال البشري والمشاريع الديناميكية والتي تُكون بمجموعها أساس الاقتصاد.

ثالثاً: إطار التعاون الاقتصادي لآسيا والباسيفيك4[(1)] Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC).

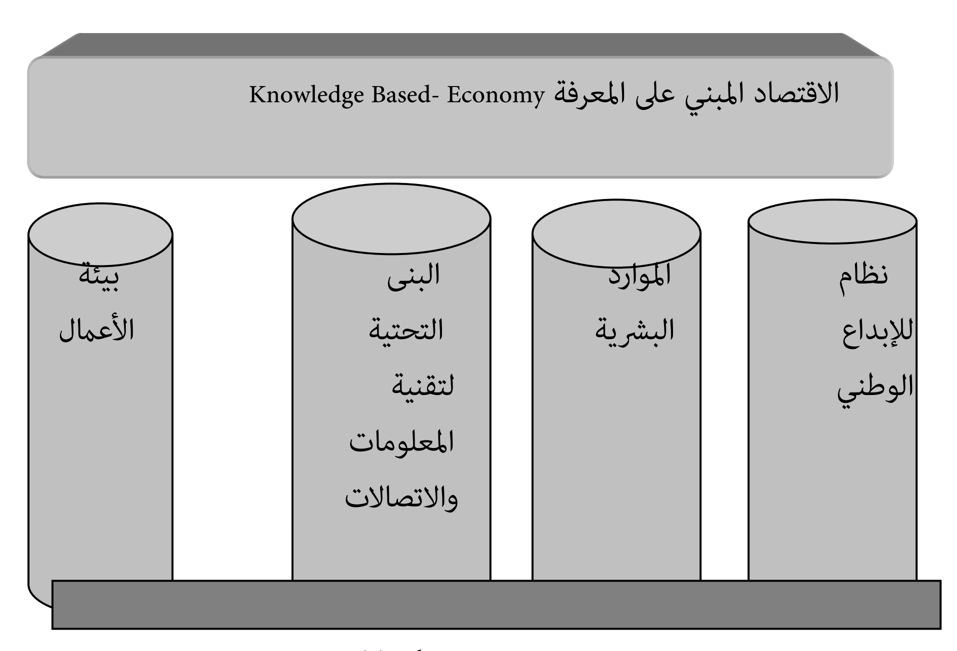
إن طريقة APEC لقياس الاقتصاد المبني على المعرفة تشبه طريقة منظمة OECD. حيث انه في سنة 2000 قامت اللجنة الاقتصادية في APEC مع المشاركين في البلدان الأعضاء بتحليل أساس جديد للاقتصاد المبني على المعرفة من خلال بحث الدلائل التجريبية Empirical Evidence من الاقتصادات القائمة في البلدان الأعضاء ، وتضمن العمل أربعة اتجاهات مميزة للاقتصاد المبني على المعرفة وهي كما يأتي:

1. نشر ودعم الإبداع والابتكار والتغير التكنولوجي من خلال نظام للإبداع الوطني
2. نشر الموارد البشرية وتطويرها
3. تطوير البنى التحتية ولاسيما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
4. تهيئة بيئة الأعمال Business Environment بالشكل الذي يدعم إقامة المشاريع والابتكار.

---

(1) تضم منظمة التعاون لآسيا والمحيط الهادي 21 عضواً ، تأسست المنظمة عام 1989 وتضم مجموعة من الدول المطلة على المحيط الهادي والدول الآسيوية والأمريكيتين، وتهتم المنظمة بمجال التجارة والاقتصاد للدول الأعضاء.
تتكون المنظمة من الدول الآتية (كندا، شيلي، الصين، هونك كونك، اندونيسيا، اليابان، كوريا الجنوبية، بيرو، ماليزيا، المكسيك، نيوزلندا، كويانا، الفلبين، روسيا، سنغافورة، التايوان، أمريكا، فيتنام) وللمزيد حول المنظمة www.apec.org

وفي عام 2001 نشرت APEC دراسة أخرى أوضحت فيها الدعامات الأساسية السابقة Fundamental Underpinnings للاقتصاد الجديد New Economic عِلماً أن تعريف الاقتصاد الجديد ينسجم مع الاقتصاد المعرفي Knowledge Economy. وان نجاح الدعامات الأربعة للاقتصاد المبني على المعرفة هو شرط ضروري Necessary Condition للاقتصاد الجديد(Candarasekaran,2006,8)



شكل (3)

دعامات الاقتصاد المبني على المعرفة

Source: APEC, Towards knowledge- Based economies in APEC (2000), Report by APEC Economic Committee,p106.

ومـن الشـكل يظهـر أن الـدعامات الأربعـة الرئيسـة للاقتصـاد المبنـي عـلى المعرفـة Fundamental Underpinnings هـي نظـام للإبـداع الـوطني والمـوارد البشريـة والبنـى التحتيـة لتقنية المعلومات والاتصالات، ثم بيئة الأعمال.

الصيغة أو الإطار المعتمد في الكتاب

سوف يتم الاعتماد على صيغة أو إطـار framework البنـك الـدولي World bank في قيـاس محددات الاقتصاد المعرفي وذلك للسببين الرئيسين الآتيين:

1. شموله على العديد من المتغيرات ضمن المجاميع الرئيسة الأربعة والتي تتجاوز أكثر من الثمانين متغيراً.
2. الصيغة أو الإطار الخاص بالبنك الدولي تشمل جميع الدول سـواء المتقدمـة أو النامية ولا تنحصر في إطار منظمات أو اتحادات اقتصادية أو إقليمية.

وقد نشر البنك الدولي العديد من البيانـات حـول الاقتصـاد المعـرفي للسـنوات 1995، 2005، 2007، والجدول (3) يوضح مؤشر الاقتصاد المعرفي الـذي تـترواح قيمتـه بـين (0-10) حيـث إن الـدول كلـما كانـت متقدمـة في مجـال الاقتصـاد المعرفي فإنهـا سـتكون قريبـة مـن القيمـة 10، وكلـما كانـت متـأخرة في مجـال الاقتصاد المعرفي فإنها ستكون قريبة من الصفر، ومن الجدول يظهر إن الدانمرك والنرويج وفنلندا والدول المتقدمة تحتل المراتب الأولى، ثم بعض الدول الناميـة

الكبيرة والدول النفطية العربية تحتل المراتب الوسطى، فالدول الأقل نمواً في المراتب الأخيرة.

جدول -3-

مؤشر الاقتصاد المعرفي في دول العينة للأعوام 1995، 2005 ، 2007

الدولة	1995	2005	2007
الدانمرك	9.38	9.23	9.22
النرويج	9.25	8.80	9.17
فنلندا	9.36	9.12	9.07
هولندا	9.32	8.73	9.02
استراليا	8.93	8.74	8.88
أمريكا	9.19	8.74	8.80
ألمانيا	8.75	8.48	8.54
اليابان	8.60	8.42	8.46
فرنسا	8.61	8.21	8.36
روسيا	5.36	5.98	5.94
الصين	2.61	4.26	4.42
الهند	2.94	2.71	3.00
البرازيل	5.14	5.10	5.50
تركيا	5.06	5.22	5.56
المكسيك	5.82	5.04	5.35
السعودية	4.66	4.95	4.76
الكويت	5.62	5.85	6.01

الدولة	1995	2005	2007
قطر	5.62	5.83	6.17
عمان	4.56	4.08	5.12
البحرين	6.87	5.23	5.58
الإمارات	6.32	5.69	5.78
سوريا	2.18	2.47	2.82
الأردن	4.76	5.12	5.19
مصر	4.07	3.77	3.93
المغرب	3.24	3.10	3.30
الجزائر	2.26	2.73	3.07
تونس	4.35	4.20	4.52
موريتانيا	1.25	1.64	1.67
اليمن	1.67	1.41	1.62

Source:

World bank's Internal database Development Data Platform (DDP),and Knowledge Assessment Methodology.www.web.worldbank.org.

وأن تعريف المتغيرات والبيانات الخاصة بكل متغير(88 متغيراً) قد تـم الحصـول عليهـا من قاعدة بيانـات البنـك الـدولي الخـاص بالاقتصـاد المعـرفي www.web.worldbank.org والتـي اعتمدت بدورها على العديد من التقـارير والـنشرات التـي تصـدرها المؤسسـات والمـنظمات الآتية:

1. Freedom House
1. Heritage Foundation
2. International Labor Organization (ILO)
3. International Telecommunication Union
4. Political Risk Services Group(PRG)
5. Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)
6. United Nations Development Program (UNDP)
7. United States Patent and Trade Mark office(USPTO)
8. UNESCO Institute for Statistics
9. World Economic Forum
    - WEF Global Competitiveness Report
    - WEF The Global Information Technology Report
10. World Bank Governance Indicators
11. World Development Indicators (WDI)

وفي المباحث الأربعة القادمة من الفصل الثاني سيتم تحليل صيغة البنـك الـدولي في دراسـة محـددات الاقتصـاد المعـرفي والعوامـل المـؤثرة عـلى كـل محـدد مـن هـذه المحددات.

المبحث الأول

الحافز الاقتصادي والنظام المؤسسي والحوكمة

Economic Incentive and Institutional Regime and Governance

سيناقش المبحث احد أعمدة الاقتصاد المعرفي والمتمثل بثلاث مجموعات رئيسة هي:

1. الحافز الاقتصادي Economic Incentive
2. النظام المؤسسي Institutional Regime
3. الحوكمة Governance

وتضم هذه المجاميع الثلاث(28) متغيراً اقتصادياً وسياسياً وقانونياً، استخلصها البنك الدولي من واقع دراسته لدول العالم، وهي ضرورية لأي دولة لتحفيز توجهها نحو الاقتصاد المعرفي.

وسوف يتم في هذا المبحث تعريف كل مجموعة من هذه المجموعات فضلا عن المتغيرات التي توجد في كل مجموعة و كيفية احتساب كل متغير من المتغيرات.إن هذا العمود أو المحدد الأساس للاقتصاد المعرفي يقدم الإطار العام Overall Framework لقيادة الاقتصاد.

أولا: الحوافز الاقتصادية Economic Incentive

إن نظام الحوافز الاقتصادية يصف الإطار الداخلي لعمل الاقتصاد والمجتمع ،إذ إنه في بيئة الاقتصاد المعرفي هناك سؤال مهم هو هل يشجع نظام الحوافز الاقتصادية أو يحفز على توليد المعرفة والمشاركة فيها وتطبيق كل أصناف المعرفة All Sorts of Knowledge، على سبيل المثال هل نضمن إن

الأموال كافية وذلك لعدم إعاقة الابتكارات؟ وكذلك هل يشجع مستوى التعليم والتدريب لدعم الاقتصاد والمجتمع؟ وهل هناك قواعد قانونية كافية Sufficient Rule of Law لممارسة النشاط الاقتصادي؟.

إن ثورة المعرفة تتوقف على أثر الحافز الاقتصادي والذي ينشئ Promote ويسهل Facilities إعادة تطوير الموارد من استعمال غير كفوء إلى استعمال كفوء Efficient.

والجدول الآتي يبن مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام الاقتصادي والنظام المؤسسي والذي قيمته تتراوح بين أعلى قيمة (10) وأدنى قيمة (0) في دول العينة للأعوام 1995، 2005، 2007 .

جدول -4-

مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي والحوكمة في دول العينة للأعوام 1995، 2005، 2007

الدولة	1995	2005	2007
الدانمرك	9.46	8.82	8.97
النرويج	9.21	8.54	9.45
فنلندا	9.36	8.79	8.95
هولندا	9.50	8.51	8.69
استراليا	8.25	7.89	8.39
أمريكا	8.67	8.26	8.45
ألمانيا	8.41	8.19	8.38
اليابان	8.08	7.88	7.99
فرنسا	7.91	7.81	8.02
روسيا	1.85	2.70	2.99

الدولة	1995	2005	2007
الصين	2.32	4.10	4.27
الهند	2.99	3.11	3.49
البرازيل	5.21	4.03	4.52
تركيا	6.94	6.19	6.37
المكسيك	6.82	5.09	5.55
السعودية	5.57	5.08	5.07
الكويت	6.21	7.02	7.26
قطر	6.82	6.02	6.57
عمان	7	4.88	6.94
البحرين	7.41	5.60	6.59
الإمارات	7.82	6.15	6.25
سوريا	2.07	1.62	1.79
الأردن	4.54	4.58	5.31
مصر	3.40	3.14	3.27
المغرب	3.83	2.90	3.22
الجزائر	1.91	2.18	2.14
تونس	5.59	3.64	4.73
موريتانيا	2.14	3.32	3.72
اليمن	2.31	0.99	1.26

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

المتغيرات المؤثرة على الحوافز الاقتصادية Economic Incentive Variables

يُمكن إدراج متغيرات الحوافز الاقتصادية على النحو الآتي:

1. النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي Annual GDP Growth.
2. معدل دخل الفرد (تعادل القوة الشرائية) GDP Per Capita (ppp) .
3. الناتج المحلي الإجمالي GDP .
4. مؤشر التنمية البشرية Human Development Index.
5. دليل الفقر البشري Poverty Index.
6. معدل الخطر المركب Composite Risk Rating.
7. معدل البطالة كنسبة مئوية من قوة العمل

Unemployment Rate(a % of labor Force).

8. التوظف في الصناعة كنسبة مئوية (%) Employment in Industry.
9. التوظف في الخدمات كنسبة مئوية Employment in Services(%).

وفيما يأتي شرح لهذه المتغيرات والتي تحتل اهتماماً كبيراً في اقتصاد جميع الدول، كما توضح درجة التقدم والتطور الاقتصادي لهذه الدول.

1. النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي Annual GDP Growth

وهو عبارة عن معدل الزيادة Increasing أو النقصان Decreasing في الناتج المحلي الإجمالي في سنوات معينة. وهو مؤشر جيد لقياس التطور الاقتصادي للدول بصورة عامة.

جدول -5-

معدلات النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في دول العينة 2002-2006

الدولة	النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي	الدولة	النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي	الدولة	النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي
الدانمرك	1.88	الصين	10.02	الإمارات	8.81
النرويج	2.10	الهند	7.76	سوريا	4.04
فنلندا	3.16	البرازيل	3.32	الأردن	6.40
هولندا	1.14	تركيا	7.22	مصر	4.36
استراليا	2.94	المكسيك	2.80	المغرب	4.38
أمريكا	3.00	السعودية	4.93	الجزائر	5.02
ألمانيا	1.06	الكويت	8.30	تونس	4.54
اليابان	1.80	قطر	9.38	موريتانيا	5.80
فرنسا	1.52	عمان	2.07	اليمن	3.78
روسيا	6.46	البحرين	6.20		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. معدل دخل الفرد (تعادل القوة الشرائية (Purchasing Power Parity (ppp)).

هو عبارة عن حاصل قسمة الناتج المحلي الإجمالي على عدد السكان مقيما بالقدرة الشرائية للنقود.وتعادل القوة الشرائية يستخدم التوازن طويل الأجل Long Term Equilibrium لمعدل سعر الصرف Exchange Rate بين عملتين في تساوي قوتهم الشرائية، وقد تم تطويره من قبل Custav Cassel في عام 1920، وعند حساب هذا المؤشر لسنة معينة يتم اختيار عملة معينة كأساس ثم تحسب القوة الشرائية لبقية الدول.

جدول -6-

تعادل القوة الشرائية في دول العينة لعام 2006

الدولة	تعادل القوة الشرائية ألف دولار	الدولة	تعادل القوة الشرائية ألف دولار	الدولة	تعادل القوة الشرائية ألف دولار
الدانمرك	36354.0	الصين	7659.7	الإمارات	25513.6
النرويج	43578.9	الهند	3827.1	سوريا	4045.6
فنلندا	35194.6	البرازيل	9054.0	الأردن	5988.3
هولندا	36219.2	تركيا	9077.9	مصر	4663.7
استراليا	35492.5	المكسيك	11531.6	المغرب	5028.5
أمريكا	44155.0	السعودية	15711.4	الجزائر	7376.2
ألمانيا	31743.7	الكويت	26320.7	تونس	8975.7
اليابان	32385.0	قطر	0.0	موريتانيا	2499.7
فرنسا	33408.5	عمان	15145.6	اليمن	992.3
روسيا	11974.3	البحرين	21482.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

3. الناتج المحلي الإجمالي Gross Domestic Product GDP

تُمَثل قيمة الناتج الكلي Value of Aggregate Output في البلد في فترة زمنية معينة Given Time Period غالبا ما تكون سنة واحدة Usually One Year، ويعتمد على التدفق الدائري للإنفاق والدخل Circular Flow of Expenditure and Income إذ إن الإنفاق الكلي على السلع والخدمات يساوي الدخل الكلي. أو هو القيمة السوقية Market Value للسلع والخدمات النهائية Final Goods and Services المنتجة من قبل العمال والموارد الأخرى Workers and Other Resources في بلد معين خلال سنة واحدة.

جدول -7-

الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية في دول العينة لعام 2006

الدولة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	الدولة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	الدولة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار
الدانمرك	275.2	الصين	2668.1	الإمارات	129.7
النرويج	311.0	الهند	906.3	سوريا	34.9
فنلندا	209.4	البرازيل	1068.0	الأردن	14.2
هولندا	657.6	تركيا	402.7	مصر	107.5
استراليا	768.2	المكسيك	839.2	المغرب	57.3
أمريكا	13201.8	السعودية	309.8	الجزائر	114.7
ألمانيا	2906.7	الكويت	80.8	تونس	30.3
اليابان	4340.1	قطر	42.5	موريتانيا	2.7
فرنسا	2230.7	عمان	24.3	اليمن	19.1
روسيا	986.9	البحرين	12.9		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. دليل أو مؤشر التنمية البشرية Human Development Index (HDI)

وهو مؤشر تم وضعه من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي United Nations Development Program (UNDP) في بداية التسعينات من القرن العشرين وهو يقدم المعلومات للتنمية البشرية بوصفها مظهراً Aspect من مظاهر النمو الاقتصادي Economic Growth لجميع الدول. وقيمة المؤشر تتراوح بين (1.000-0.000) حيث القيمة من (0.800-1.000) تعني أن هناك تنمية بشرية مرتفعة في الدولة، والقيمة (0.500-0.799) تمثل تنمية بشرية متوسطة والقيمة(0.000-0.499) تُمثل تنمية بشرية منخفضة.

ويستند HDI إلى ثلاثة مُؤشرات رئيسة:

- طول العمر Longevity والذي يقاس بمعدل العمر المتوقع عند الولادة Life Expectancy at Birth.
- اكتساب التعليم Educational Attainment ويقاس من خلال نقطتين أساسيتين
  - معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين Adult Literacy
  - نسبة إجمالي الملتحقين بالدراسة الابتدائية والمتوسطة والإعدادية Gross Primary and Secondary and Tertiary Enrollment Ratio .
- مستوى المعيشة Standard of Living ويقاس من خلال متوسط دخل الفرد (معادل القوة الشرائية Purchasing Power Parity بالنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي).

جدول-8-

مؤشر التنمية البشرية في دول العينة لعام 2005

الدولة	مؤشر التنمية البشرية HDI	الدولة	مؤشر التنمية البشرية HDI	الدولة	مؤشر التنمية البشرية HDI
الدانمرك	0.95	الصين	0.78	الإمارات	0.87
النرويج	0.97	الهند	0.62	سوريا	0.72
فنلندا	0.95	البرازيل	0.80	الأردن	0.77
هولندا	0.95	تركيا	0.78	مصر	0.71
استراليا	0.96	المكسيك	0.83	المغرب	0.65
أمريكا	0.95	السعودية	0.81	الجزائر	0.73
ألمانيا	0.94	الكويت	0.89	تونس	0.77
اليابان	0.95	قطر	0.88	موريتانيا	0.55
فرنسا	0.95	عمان	0.81	اليمن	0.51
روسيا	0.80	البحرين	0.87		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

5. دليل الفقر البشري Poverty Index

الدليل أيضا وضعه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ويتكون من نوعين من مـؤشرات الفقـر البشري

- مؤشر الفقر للدول النامية Developing Countries والذي اهـتم بثلاثـة أبعـاد للحرمـان البشري Deprivation وتتمثل بالآتي:
  - طول العمر longevity وهو توقع الوفاة عند الولادة.
  - الحصول على الحد الأدنى من المعيشة Decent Standard of Living.
  - الأطفال تحت الوزن الطبيعي Children Under Weight.

- مؤشر الفقر للدول المتقدمة Developed Countries مثل دول أوربا الشرقية ،

أيضا تم التركيز في هذا الدليل أو المؤشر على ثلاثة أنواع من الحرمان البشري وهي كالآتي:

- طول العمر Longevity
- الحد الأدنى اللازم لمستوى المعيشة ويقاس بالنسبة المئوية لـدخل السـكان أسـفل خط الفقر Below Income Poverty Line.
- الاستبعاد الاجتماعي Social Exclusion والذي يقاس من خلال معدل البطالة بعيـد الأمد Rate of long-Term Unemployment.

جدول -9-

مؤشر الفقر في دول العينة لعام 2005

الدولة	مؤشر الفقر PI	الدولة	مؤشر الفقر PI	الدولة	مؤشر الفقر PI
الدانمرك	8.2	الصين	11.7	الإمارات	8.4
النرويج	6.8	الهند	31.3	سوريا	13.6
فنلندا	8.1	البرازيل	9.7	الأردن	6.9
هولندا	8.1	تركيا	9.2	مصر	20.0
استراليا	12.1	المكسيك	6.8	المغرب	33.4
أمريكا	15.4	السعودية	14.9	الجزائر	21.5
ألمانيا	10.3	الكويت	0.0	تونس	17.9
اليابان	11.7	قطر	7.8	موريتانيا	39.2
فرنسا	11.2	عمان	21.1	اليمن	38.0
روسيا	0.0	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6. تصنيف الخطورة المركب Composite Risk Rating

التصنيف هو دليل عمومي Overall Index للمخاطر التي تتعـرض لهـا الـدول ويـتراوح بين الصفر والمائة (0-100) معتمداً على 22 مكوناً لمخاطر سياسية ومالية واقتصـادية في أي بلد، وقيم الدليل أو التصنيف هي على النحو الآتي:

- خطورة عالية جداً Very High Risk تتراوح بين (0.00-49.9).
- خطورة عالية High Risk تتراوح بين (50.0-59.9).
- خطورة متوسطة Moderate Risk تتراوح بين (60.0-69.9)
- خطورة منخفضة Low Risk تتراوح بين (70.0-79.9).
- خطورة منخفضة جدا Very Low Risk تتراوح بين (80.0-100).

جدول -10-

معدل الخطورة المركب في دول العينة 2006-2007

الدولة	معدل الخطورة المركب	الدولة	معدل الخطورة المركب	الدولة	معدل الخطورة المركب
الدانمرك	87.00	الصين	79.25	الإمارات	84.25
النرويج	92.25	الهند	70.25	سوريا	65.25
فنلندا	88.50	البرازيل	71.25	الأردن	75.25
هولندا	85.75	تركيا	65.00	مصر	68.50
استراليا	82.25	المكسيك	78.25	المغرب	73.00
أمريكا	73.75	السعودية	81.00	الجزائر	77.75
ألمانيا	85.75	الكويت	86.00	تونس	73.25
اليابان	83.75	قطر	79.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	79.50	عمان	84.25	اليمن	63.75
روسيا	77.25	البحرين	82.50		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

7.معدل البطالة (كنسبة مئوية من قوة العمل)

Unemployment Rate (a % of labor Force)

وتمثل ذلك الجزء من قوة العمل الذين هم مـن دون عمـل Without Work لكـنهم يحاولون ويبحثون عن الوظيفـة Available for and Seeking Employment حسـب تعريـف منظمة العمل الدولية.

جدول -11-

معدل البطالة(% من قوة العمل) في دول العينة 2004

الدولة	معدل البطالة	الدولة	معدل البطالة	الدولة	معدل البطالة
الدانمرك	5.2	الصين	4.2	الإمارات	2.3
النرويج	4.4	الهند	5.0	سوريا	12.3
فنلندا	8.9	البرازيل	9.7	الأردن	12.4
هولندا	4.3	تركيا	10.3	مصر	11.0
استراليا	5.4	المكسيك	3.0	المغرب	11.2
أمريكا	5.5	السعودية	5.2	الجزائر	20.1
ألمانيا	9.8	الكويت	1.7	تونس	14.7
اليابان	4.7	قطر	3.9	موريتانيا	0.0
فرنسا	9.9	عمان	0.0	اليمن	11.5
روسيا	7.9	البحرين	5.2		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

8. التوظيف في الصناعة (كنسبة مئوية من العاملين)

Employment in Industry (a % of Total Employment)

وتمثل نسبة التوظيف الكلي للعمال المسجلين في القطاع الصناعي إلى إجمالي العمال المشتغلين في الاقتصاد، وتتضمن الحفر Quarrying والتعدين Mining والمصانع Manufacturing والكهرباء Electricity والنفط والغاز Oil and Gas والمياه Water والبناء Construction.

جدول -12-

التوظيف في الصناعة كنسبة مئوية من العاملين لعام 2005

الدولة	التوظف في الصناعة % من العاملين	الدولة	التوظف في الصناعة %من العاملين	الدولة	التوظف في الصناعة %من العاملين
الدانمرك	23.8	الصين	17.7	الإمارات	33.4
النرويج	20.8	الهند	12.9	سوريا	26.9
فنلندا	25.6	البرازيل	21.0	الأردن	21.8
هولندا	20.0	تركيا	24.7	مصر	19.8
استراليا	22.6	المكسيك	25.7	المغرب	21.0
أمريكا	20.6	السعودية	21.0	الجزائر	26.0
ألمانيا	29.7	الكويت	0.0	تونس	0.0
اليابان	27.9	قطر	41.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	24.6	عمان	11.2	اليمن	11.1
روسيا	29.8	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

9. التوظيف في الخدمات (كنسبة مئوية من العاملين)

Employment In Services (% of total Employment)وتمثـل نسـبة العمال المسـجلين في قطـاع الخـدمات إلى إجـمالي عـدد العـمال المشـتغلين، ويتضـمن قطـاع الخـدمات تجـارة الجملـة والمفـرد Whole Sale and Retail Trade، والمطـاعم والفنـادق Restaurants and Hotel، النقـل Transport، الخـزن Storage ، الاتصـالات Communications، التمويل Finance، التأمين Insurance، العقارات Real Estate، خدمات الأعمال Business Services، والخدمات الاجتماعية والشخصية Social and personal Services .

جدول -13-

التوظيف في الخدمات كنسبة مئوية من العاملين لعام 2005

الدولة	التوظف في الخدمات % من العاملين	الدولة	التوظف في الصناعة %من العاملين	الدولة	التوظف في الصناعة %العاملين
الدانمرك	72.7	الصين	16.1	الإمارات	58.6
النرويج	75.9	الهند	20.3	سوريا	42.8
فنلندا	69.4	البرازيل	57.9	الأردن	74.2
هولندا	72.9	تركيا	45.8	مصر	50.4
استراليا	75.0	المكسيك	58.6	المغرب	32.0
أمريكا	77.8	السعودية	74.2	الجزائر	53.0
ألمانيا	67.8	الكويت	0.0	تونس	0.0
اليابان	66.4	قطر	56.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	71.0	عمان	82.1	اليمن	34.7
روسيا	60.0	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

ثانياً:النظام المؤسسي Institutional Regime

ويسمى أحيانا النظام الاقتصادي ويتمثل بمجموعة من الإجراءات والقواعد والمؤشرات التي توضح بيئة أو مناخ Environment الاقتصاد في دولة ما.

والنظام الاقتصادي مجموعة من المؤسسات الاجتماعية التي تتعامل مع الإنتاج، التوزيع، والاستهلاك للبضائع والخدمات ضمن مجتمع معين.

المتغيرات المؤثرة على النظام المؤسسي

يُمكن إدراج متغيرات النظام المؤسسي على النحو الآتي:

1.تكوين رأس المال الإجمالي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

2.التجارة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Trade AS % of GDP.

3.العوائق الكمركية وغير الكمركية Tariff and Non Tariff Barriers.

4.حماية حقوق الملكية الفكرية Intellectual Property Protection.

5. صلابة البنوك Soundness of Banks.

6.صادرات السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

7.سعر الفائدة السائد (معدل الإقراض- معدل الاقتراض).

8.كثافة المنافسة المحلية Intensity of Local Competition.

9.القروض المحلية إلى القطاع الخاص كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

10.كلفة تسجيل الأعمال كنسبة مئوية من الدخل الإجمالي.

11.الأيام المطلوبة لبدء العمل Days Required to a Business.

12 .كلفة التعاقد Cost to Enforce a Contract.

ويمكن توضيح متغيرات النظام المؤسسي من خلال الآتي:

1. تكوين راس المال الإجمالي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

Gross Capital Formation as % of GDP

ويتضمن النفقات على الإضافات في الأصول الثابتة Outlays on Additions to the Fixed Assets في الاقتصاد زائداً التغير الصافي في مستوى الخزين Net Change in the Level of Inventories.ويعرف بأنه القيمة الكلية Total Value للإضافة على الأصول أو الموجودات الثابتة .، وهذا المصطلح استخدم في الحسابات الوطنية الرسمية Official National Account منذ عام 1930.

جدول -14-

تكوين رأس المال كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 2002-2006

الدولة	تكوين راس المال % من الـGDP	الدولة	تكوين راس المال % من الـGDP	الدولة	تكوين راس المال % من الـGDP
الدانمرك	20.28	الصين	23.30	الإمارات	23.58
النرويج	19.55	الهند	29.38	سوريا	21.60
فنلندا	19.43	البرازيل	16.38	الأردن	22.66
هولندا	19.35	تركيا	24.32	مصر	17.76
استراليا	25.60	المكسيك	21.42	المغرب	24.74
أمريكا	18.47	السعودية	18.65	الجزائر	31.28
ألمانيا	17.20	الكويت	17.78	تونس	24.48
اليابان	22.90	قطر	33.80	موريتانيا	32.30
فرنسا	19.38	عمان	15.63	اليمن	22.95
روسيا	20.66	البحرين	21.93		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. التجارة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Trade AS % of GDP

مجموع الصادرات والاستيرادات للسلع والخدمات مقاسة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Sume of Exports and Imports of Goods and Services Measured as a Share of GDP .

جدول -15-

التجارة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 2006

الدولة	التجارة Trade % من الـGDP	الدولة	التجارة Trade % من الـGDP	الدولة	التجارة Trade % من الـGDP
الدانمرك	92.6	الصين	69.7	الإمارات	170.6
النرويج	73.3	الهند	43.6	سوريا	66.5
فنلندا	73.9	البرازيل	26.4	الأردن	145.4
هولندا	134.2	تركيا	62.0	مصر	65.0
استراليا	39.6	المكسيك	65.1	المغرب	82.1
أمريكا	25.4	السعودية	87.1	الجزائر	71.4
ألمانيا	75.3	الكويت	98.0	تونس	108.7
اليابان	24.8	قطر	101.7	موريتانيا	113.7
فرنسا	53.1	عمان	99.7	اليمن	79.4
روسيا	53.5	البحرين	146.6		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

3. العوائق الجمركية وغير الجمركية Tariff and Non Tariff Barriers

هذا الموضوع يُدرس في كل بلد مستندا إلى تحليل العوائق الجمركيـة وغـير الجمركيـة في التجارة، مثل حظر الاستيراد Import Bans، والحصص Quotas، فضلاً عن الحصول على الاجازات Licensing للاستيراد والتصدير، والموضـوع يسـتند إلى مـؤشر السياسـة التجاريـة Trade Policy Index .

جدول -16-

العوائق الجمركية وغير الكمركية في دول العينة لعام 2008

الدولة	العوائق الجمركية وغير الجمركية	الدولة	العوائق الجمركية وغير الجمركية	الدولة	العوائق الجمركية وغير الجمركية
الدانمرك	86.0	الصين	70.2	الإمارات	80.4
النرويج	86.2	الهند	51.0	سوريا	54.0
فنلندا	86.0	البرازيل	70.8	الأردن	74.8
هولندا	86.0	تركيا	86.8	مصر	66.0
استراليا	83.8	المكسيك	79.0	المغرب	62.6
أمريكا	86.8	السعودية	76.8	الجزائر	68.8
ألمانيا	86.0	الكويت	81.0	تونس	71.8
اليابان	80.0	قطر	70.8	موريتانيا	70.2
فرنسا	81.0	عمان	83.6	اليمن	66.4
روسيا	44.2	البحرين	80.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. حماية حقوق الملكية الفكرية Intellectual Property Protection

وهو مقياس إحصائي يتكون من سبع درجات (1-7) ، ويتركز على فيما إذا كان هناك حماية لحقوق الملكية الفكرية أم لا، فإذا كان الرقم (1) فذلك يعني إن حماية حقوق الملكية ضعيفة Weak، أو لا يوجد أصلا حماية Nonexistence، وإذا كان المقياس (7)، فذلك يدل على حماية صارمة Stringent لحقوق الملكية الفكرية.

جدول -17-

حماية حقوق الملكية الفكرية في دول العينة لعام 2007

الدولة	حماية حقوق الملكية الفكرية	الدولة	حماية حقوق الملكية الفكرية	الدولة	حماية حقوق الملكية الفكرية
الدانمرك	6.3	الصين	3.4	الإمارات	4.8
النرويج	5.6	الهند	4.0	سوريا	3.3
فنلندا	6.3	البرازيل	3.3	الأردن	4.4
هولندا	6.0	تركيا	3.4	مصر	3.5
استراليا	5.9	المكسيك	3.5	المغرب	3.8
أمريكا	5.4	السعودية	3.9	الجزائر	3.0
ألمانيا	6.5	الكويت	3.6	تونس	4.6
اليابان	5.6	قطر	5.0	موريتانيا	3.1
فرنسا	5.9	عمان	4.8	اليمن	0.0
روسيا	2.6	البحرين	4.7		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

5. صلابة البنوك Soundness of Banks

وهو مقياس لدرجة صلابة البنوك ومتانتها ويتكون من سبعة درجات، ويتعلق بالسؤال حول ما إذا كانت البنوك تعمل بشكل صحيح whether banks are generally sound ، فإذا كانت الدرجة (1) فذلك يعني أن البنك على حافة الإفلاس ويحتاج إلى إنقاذ من قبل الحكومة Insolvent and may require government bailout ، وإذا كانت الدرجة (7) فذلك يعني أن البنوك تعمل بشكل صحيح.

جدول -18-

صلابة البنوك في دول العينة لعام 2007

الدولة	صلابة البنوك	الدولة	صلابة البنوك	الدولة	صلابة البنوك
الدانمرك	6.8	الصين	4.2	الإمارات	6.1
النرويج	6.6	الهند	5.9	سوريا	4.7
فنلندا	6.6	البرازيل	6.1	الأردن	5.7
هولندا	6.7	تركيا	5.0	مصر	4.7
استراليا	6.7	المكسيك	5.7	المغرب	5.3
أمريكا	6.3	السعودية	5.6	الجزائر	4.1
ألمانيا	6.6	الكويت	6.3	تونس	5.3
اليابان	5.1	قطر	5.9	موريتانيا	4.7
فرنسا	6.6	عمان	4.6	اليمن	0.0
روسيا	4.7	البحرين	6.5		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6. صادرات السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

Export of Goods and Services as % of GDP

ويتضمن هذا المتغير قيمـة البضـائع Merchandise والشـحن Freight، التـأمين Insurance ، النقـل Transport، السـفر Travel، رسـوم الأجـازات License Fees، وأيـة خـدمات أخـرى مثـل الاتصالات Communication، البنـاء Construction، التمويـل Finance، المعلومـات Information، خدمات الأعمال Business Services، الحكومية Government، والشخصية Personal.

جدول-19-

صادرات السلع والخدمات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2006

الدولة	صادرات السلع والخدمات % من الـ GDP	الدولة	صادرات السلع والخدمات % من الـ GDP	الدولة	صادرات السلع والخدمات % من الـ GDP
الدانمرك	48.6	الصين	39.8	الإمارات	94.3
النرويج	45.3	الهند	20.3	سوريا	34.0
فنلندا	38.7	البرازيل	17.7	الأردن	50.7
هولندا	71.2	تركيا	28.0	مصر	31.3
استراليا	18.4	المكسيك	31.9	المغرب	37.8
أمريكا	10.1	السعودية	60.7	الجزائر	47.8
ألمانيا	40.1	الكويت	67.7	تونس	54.4
اليابان	13.4	قطر	68.3	موريتانيا	54.6
فرنسا	26.1	عمان	57.0	اليمن	38.0
روسيا	33.3	البحرين	82.4		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http"//info.worldbank.org

7. سعر الفائدة السائد (معدل الإقراض- معدل الاقتراض)

Interest Rate Spread (Lending Rate minus Deposit Rate)

يُحسب أو يُفرض Charged سعر الفائدة من قبل البنك للقروض التي يعطيها للعمـلاء Customers ناقصاً سعر الفائدة الذي تدفعه البنوك عن الودائع المختلفة التي تقبلها.

جدول -20-

سعر الفائدة المنتشر في دول العينة لعام 2006

الدولة	سعر الفائدة السائد	الدولة	سعر الفائدة السائد	الدولة	سعر الفائدة السائد
الدانمرك	4.7	الصين	3.6	الإمارات	0.0
النرويج	2.2	الهند	0.0	سوريا	7.0
فنلندا	2.7	البرازيل	39.9	الأردن	3.6
هولندا	0.6	تركيا	0.0	مصر	6.6
استراليا	5.5	المكسيك	4.2	المغرب	7.9
أمريكا	0.0	السعودية	0.0	الجزائر	6.3
ألمانيا	7.0	الكويت	3.7	تونس	0.0
اليابان	1.0	قطر	0.0	موريتانيا	15.1
فرنسا	4.3	عمان	3.4	اليمن	5.0
روسيا	6.4	البحرين	4.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

8. كثافة المنافسة المحلية Intensity of Local Competition

المتغير يستند إلى مقياس إحصائي يتكون من سبع درجات ، ويعتمد على فيما إذا كانت المنافسة في السوق المحلية Competition in Local Market كثيفة في الدولة Intensity in Country، فإذا كانت الدرجة (1) فذلك يعني أن المنافسة قليلة وغير ناضجة Rare، وإذا كانت الدرجة(7) فإن المنافسة كثيفة وأن السوق تقود التغيير في كل وقت Market Leadership Changes overtime.

جدول -21-

كثافة المنافسة المحلية في دول العينة لعام 2007

الدولة	كثافة المنافسة المحلية	الدولة	كثافة المنافسة المحلية	الدولة	كثافة المنافسة المحلية
الدانمرك	5.6	الصين	5.3	الإمارات	5.4
النرويج	5.6	الهند	5.9	سوريا	5.1
فنلندا	5.7	البرازيل	5.3	الأردن	5.4
هولندا	5.9	تركيا	5.5	مصر	4.7
استراليا	5.7	المكسيك	4.9	المغرب	4.6
أمريكا	5.9	السعودية	5.1	الجزائر	4.4
ألمانيا	6.3	الكويت	5.0	تونس	5.3
اليابان	6.0	قطر	5.0	موريتانيا	3.7
فرنسا	5.8	عمان	4.4	اليمن	0.0
روسيا	4.5	البحرين	5.1		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

9. الدين المحلي إلى القطاع الخاص كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

Domestic Credit to Private Sector % of GDP

ويشير إلى الموارد المالية Financial Resource المقدمة إلى القطاع الخاص مثل القروض Loans وقروض التجارة Trade Credit وأية حسابات أخرى سوف يعاد دفعها Repayment. وفي بعض الدول يتضمن القروض إلى الاستثمارات العامة Public Enterprises.

جدول -22-

إجمالي الدين المحلي إلى القطاع الخاص (% من GDP) لعام 2006

الدولة	الدين المحلي إلى القطاع الخاص % من GDP	الدولة	الدين المحلي إلى القطاع الخاص % من GDP	الدولة	الدين المحلي إلى القطاع الخاص % من GDP
الدانمرك	185.2	الصين	114.4	الإمارات	60.9
النرويج	8.8	الهند	46.0	سوريا	11.9
فنلندا	78.2	البرازيل	36.5	الأردن	97.5
هولندا	177.5	تركيا	31.7	مصر	52.2
استراليا	111.4	المكسيك	22.4	المغرب	66.3
أمريكا	200.6	السعودية	53.9	الجزائر	12.5
ألمانيا	109.5	الكويت	63.1	تونس	65.4
اليابان	175.2	قطر	31.8	موريتانيا	27.0
فرنسا	99.5	عمان	34.9	اليمن	6.9
روسيا	30.8	البحرين	65.1		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

10. كلفة تسجيل الأعمال كنسبة مئوية من الدخل الإجمالي[1]

Cost to Register a Business (% of GNI per Capita)

وتمثل الكلف الرسمية Official Costs لتسجيل الأعمال Business Registration .

جدول -23-

كلفة تسجيل الأعمال كنسبة مئوية من الدخل الإجمالي لعام 2008

الدولة	كلفة تسجيل الأعمال % من GNI	الدولة	كلفة تسجيل الأعمال % من GNI	الدولة	كلفة تسجيل الأعمال % من GNI
الدانمرك	0.0	الصين	8.4	الإمارات	39.9
النرويج	2.3	الهند	71.6	سوريا	55.7
فنلندا	1.0	البرازيل	10.4	الأردن	66.2
هولندا	6.0	تركيا	20.7	مصر	28.6
استراليا	0.8	المكسيك	13.3	المغرب	11.5
أمريكا	0.7	السعودية	32.3	الجزائر	13.2
ألمانيا	5.7	الكويت	1.6	تونس	8.3
اليابان	7.5	قطر	0.0	موريتانيا	56.2
فرنسا	1.1	عمان	4.3	اليمن	178.8
روسيا	3.7	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

(1) تصدر منظمة ممارسة أنشطة الأعمال Doing Business وهي مؤسسة عالمية تقدم مقاييس موضوعية لتشريعات الأعمال ونفاذها عبر 178 دولة ، يعمل الفريق بشكل وثيق مع آلاف الخبراء من ذوي الاختصاص في مختلف أنحاء العالم وتقدم تقارير سنوية تضم مجموعة من المؤشرات لحساب مدى سهولة ممارسة الأنشطة في مختلف دول العالم وهذه المؤشرات هي:

1.بدء النشاط التجارية ،2.استخراج التراخيص،3.توظيف العاملين،4.تسجيل الملكية،5.الحصول على الائتمان،6.حماية المستثمرين 7.دفع الضرائب،8.التجارة عبر الحدود،9.تنفيذ العقود،10.تصفية النشاط التجاري. ولمزيد من التفاصيل www.doingbusiness.org.

10. الأيام المطلوبة لبدء العمل Days Required to a Business

وتتمثل بالمدة اللازمة Duration لجميع الإجراءات المطلوبة Procedure Required لتسجيل الشركة Register Firm وتشغيلها، وتتضمن الإجراءات استخراج كافة التراخيص والتصاريح اللازمة واستيفاء أية رسوم وبيانات مطلوبة لدى الأجهزة المختصة تتعلق بالشركة والموظفين.

جدول -24-

الأيام المطلوبة لبدء العمل في دول العينة لعام 2008

الدولة	الأيام المطلوبة لبدء العمل	الدولة	الأيام المطلوبة لبدء العمل	الدولة	الأيام المطلوبة لبدء العمل
الدانمرك	6	الصين	35	الإمارات	62
النرويج	10	الهند	33	سوريا	43
فنلندا	14	البرازيل	152	الأردن	14
هولندا	10	تركيا	6	مصر	9
استراليا	2	المكسيك	27	المغرب	12
أمريكا	6	السعودية	15	الجزائر	24
ألمانيا	18	الكويت	35	تونس	11
اليابان	23	قطر	0	موريتانيا	65
فرنسا	7	عمان	34	اليمن	63
روسيا	29	البحرين	0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

12. كلفة التعاقد Cost to Enforce a Contract

وتشمل تكاليف رسوم المحكمة Court Fees، أتعاب المحامي Attorneys Fees والتي يعبر عنها كنسبة من قيمة الدين.

جدول -25-

كلفة التعاقد (% من Debt) في دول العينة لعام 2008

الدولة	كلفة التعاقد % من الدين	الدولة	كلفة التعاقد % من الدين	الدولة	كلفة التعاقد % من الدين
الدانمرك	23.3	الصين	8.8	الإمارات	26.2
النرويج	9.9	الهند	39.6	سوريا	29.3
فنلندا	10.4	البرازيل	16.5	الأردن	31.2
هولندا	24.4	تركيا	18.8	مصر	25.3
استراليا	20.7	المكسيك	32.0	المغرب	25.2
أمريكا	9.4	السعودية	27.5	الجزائر	17.4
ألمانيا	11.8	الكويت	13.3	تونس	21.8
اليابان	22.7	قطر	0.0	موريتانيا	23.2
فرنسا	17.4	عمان	13.5	اليمن	16.5
روسيا	13.4	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

ثالثاً: الحوكمة Governance

يعد مصطلح (الحوكمة) أو (الحكمانية) أو (إدارة الحكم) أو (الإدارة المجتمعية) هو الترجمة المختصرة التي راجت للمصطلح Governance ، أما الترجمة العلمية لهذا المصطلح والتي اتفق عليها فهي (أسلوب ممارسة سلطات الإدارة الرشيدة) . وقد ظهرت الحاجة إلى الحوكمة في العديد من الاقتصادات المتقدمة والناشئة خلال العقود القليلة الماضية، ولاسيما في إعقاب الانهيارات الاقتصادية والأزمات المالية التي شهدتها عدد من دول شرق آسيا وأمريكا الجنوبية وروسيا خلال عقد التسعينات من القرن العشرين، وكذلك ما شهده الاقتصاد الأمريكي مؤخرا من انهيارات مالية ومحاسبية خلال عام 1997و 2002 و 2008.

وتزايدت أهمية الحوكمة نتيجة لاتجاه كثير من دول العالم إلى النظم الاقتصادية الرأسمالية التي يُعتمد فيها بدرجة كبيرة على الشركات الخاصة لتحقيق معدلات مرتفعة ومتواصلة من النمو الاقتصادي.

وقد أدى اتساع حجم تلك المشروعات إلى البحث عن مصادر للتمويل أقل تكلفة من المصادر المصرفية فكان الاتجاه إلى أسواق المال. وساعد على ذلك ماشهده العالم من تحرير للأسواق المالية ، فتزايد انتقال رؤوس الأموال عبر الحدود بشكل غير مسبوق ، ودفع اتساع حجم الشركات وانفصال الملكية عن الإدارة إلى ضعف آليات الرقابة على تصرفات المديرين والى وقوع كثير من الشركات في أزمات مالية. وعلى ذلك تهدف قواعد وضوابط الحوكمة إلى تحقيق الشفافية والعدالة، ومنح حق مساءلة الشركة ومن ثم تحقيق الحماية للمساهمين ومراعاة مصالح العمل والعمال والحد من استغلال السلطة في غير المصلحة العامة، بما يؤدي إلى تنمية الاستثمار

وتشجيع تدفقه وتنمية المدخرات وتعظيم الربحية ، وإتاحة فرص عمل جديدة. كما أن هذه القواعد تؤكد أهمية الالتزام بأحكام القانون والعمل على ضمان مراجعة الأداء المـالي ووجـود هياكل إدارية تمكن من محاسبة الإدارة (يوسف، 2007، 2-7).

والحوكمة مصطلح حديث، يحتمل تعاريف متعددة غير محددة، لأنه يتداخل في العديـد من الجوانب الإدارية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية.وقد عرَّف البنك الـدولي (الحوكمـة) بأنها الأسلوب الذي تمارس به السلطة إدارة مصادر الدولة الاقتصادية الموارد المالية مـن اجـل التنمية أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فقـد عرفـت (الحوكمـة) بأنهـا القواعـد التـي تتحكم بأعمال المنشآت وطرائق أدارتهـا، ويحـدد هيكلهـا توزيـع الحقـوق والمسـؤوليات بـين الأطراف المختلفة فيها وهم مجلس الإدارة والمديرون والمساهمون.

أمـا برنـامج الأمـم المتحـدة الإنمـائي (UNDP) فقـد عـرَف الحوكمـة بأنهـا تعنـي ممارسـة السلطات الاقتصادية والسياسية والإدارية لإدارة شؤون المجتمع في كافة مستوياته.

والحوكمة هي مجموعة القواعـد والقـوانين والـنظم والقـرارات التـي تهـدف إلى تحقيـق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي والحوكمة يُقصد بها النظام أي وجود نظم تحكـم العلاقـات بين الأطراف الأساسية في المجتمع.

وترتكز الحوكمة على عدة محاور في مقدمتها منها الشفافية فـيما يتعلـق بنظام المعلومات وإطلاع المستفيدين (المساهمين في الشركات) عـلى تفاصـيل المعاملات وطرق اتخاذ القرارات من قبـل مجـالس الإدارة والأسـباب الموجبـة لذلك، والفائدة المتوخاة مـن تلـك القـرارات، والنتـائج المترتبـة عليهـا، وتبيـان

المواقف المالية من خلال إطلاع المساهمين عليها توخياً لتوسيع دائرة المشاركة والرقابة ودعم عملية تصويب الأخطاء، بما يفضي إلى تحصين النتائج في القرارات والخطوات المستقبلية، و تعد عملية مكافحة الفساد المالي والإداري محوراً مهماً وأساسيا في حوكمة الشركات لأنها تمثل تهديداً خطيراً لعمليات التنمية والإصلاح الاقتصادي التي يتوجب التحسب لها والسيطرة عليها ولجمها وتحجيم مضارها، وذلك استناداً إلى محور الشفافية الذي يعد ركيزة أساسية للأعمال الناجحة التي يتوقف عليها تشجيع المستثمرين وإقناعهم بمدى كفاءة وحسن أداء إدارة الشركات بشكل يدفعهم إلى الاقتناع بجدوى استثمار مزيد من الأموال لجني اكبر قدر ممكن من الأرباح، ما يدفع إلى توسيع أعمال الشركات ومن ثم أرباحها، وزج المزيد من العمالة في مفاصل العمل المختلفة بما يفضي إلى منفعة جميع الأطراف، وتدوير عجلة النشاط الاقتصادي صوب النماء، هذا إلى جانب اعتماد المعايير الدولية في حوكمة الشركات (الكايد،2003، 3-10).

المتغيرات المؤثرة على الحوكمة

يمكن إدراج متغيرات الحوكمة إلى المتغيرات السبعة الآتية:

1.النوعية التنظيمية

2.القاعدة القانونية

3.فعالية الحكومة

4.التصويت والمسؤولية

5.الاستقرار السياسي

6.السيطرة على الفساد

7.حرية الصحافة

وتم حساب مقاييس الحوكمة السبعة (باستثناء متغير حرية الصحافة) من خلال التوزيع الطبيعي بوسط حسابي صفر وانحراف معياري واحد، وهذا يتضمن إن القيم تقع بين (2.5- و 2.5) والقيمة الأعلى تعني إن النتائج أفضل.(Kaufmann,et al, 2007,13).

وسنتناول فيما يأتي بالشرح والتفصيل كل متغير من متغيرات الحوكمة وقيم هذا المتغيرات:

1.النوعية التنظيمية Regulatory Equality

يقيس هذا المتغير أو المؤشر حدوث التأثيرات المختلفة في السوق التي تحدثها السياسات غير الملائمة Unfriendly Policies مثل السيطرة على الأسعار Price Control والمراقبة والإشراف غير الملائم على البنوك Inadequate Bank Supervision فضلاً عن الأعباء المفروضة وبشكل مفرط Excessive Regulation على بعض المجالات مثل التجارة الخارجية Foreign Trade وتطوير الأعمال Business Development.

جدول -26-

النوعية التنظيمية في دول العينة 2006

الدولة	النوعية التنظيمية	الدولة	النوعية التنظيمية	الدولة	النوعية التنظيمية
الدانمرك	1.81	الصين	-0.19	الإمارات	0.80
النرويج	1.34	الهند	-0.15	سوريا	-1.24
فنلندا	1.70	البرازيل	0.00	الأردن	0.41
هولندا	1.65	تركيا	0.21	مصر	-0.44
استراليا	1.67	المكسيك	0.43	المغرب	-0.15
أمريكا	1.47	السعودية	-0.02	الجزائر	-0.61
ألمانيا	1.39	الكويت	0.51	تونس	0.23
اليابان	1.27	قطر	0.45	موريتانيا	-o.24
فرنسا	1.06	عمان	0.75	اليمن	-0.68
روسيا	-0.45	البحرين	0.72		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. القاعدة القانونية Rule of Law

وهو متغير يتضمن مجموعة من المؤشرات التي تقيس مدى قوة الثقة Extent to which Agents have Confidence في مواجهة القواعد الاجتماعية غير المرغوبة Rules Society، ويتضمن ذلك مواجهة كل من الجرائم العنيفة Violent وغير العنيفة Nonviolent وكذلك فعالية النظام القضائي

Effectiveness of Judiciary وقوة تنفيذ العقود Enforceability of Contract.

جدول -27-

القاعدة القانونية في دول العينة لعام 2006

الدولة	القاعدة القانونية	الدولة	القاعدة القانونية	الدولة	القاعدة القانونية
الدانمرك	2.03	الصين	-0.40	الإمارات	0.67
النرويج	2.02	الهند	0.17	سوريا	-0.55
فنلندا	1.95	البرازيل	-0.48	الأردن	0.45
هولندا	1.75	تركيا	0.08	مصر	0.00
استراليا	1.81	المكسيك	-0.49	المغرب	-0.03
أمريكا	1.57	السعودية	0.17	الجزائر	-0.63
ألمانيا	1.77	الكويت	0.75	تونس	0.38
اليابان	1.40	قطر	0.93	موريتانيا	-0.43
فرنسا	1.31	عمان	0.71	اليمن	-0.98
روسيا	-0.91	البحرين	0.62		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

3. فعالية الحكومة Government Effectiveness

يضم المتغير مجموعة من المؤشرات ، مثل نوعية الخدمات العامة المقدمة Quality of Public Services Provision، نوعية الروتين الحكومي Quality if Bureaucracy، كفاءة الموظف المدني الحكومي Competence

Independence of the استقلال الخدمات المدنية عن الضغوط السياسية ، of Civil Servant Credibility of مصـداقية تعهـدات الحكومـة، Civil Services from Political Press . Government Commitment

جدول -28-

فعالية الحكومة في دول العينة لعام 2006

الدولة	فعالية الحكومة	الدولة	فعالية الحكومة	الدولة	فعالية الحكومة
الدانمرك	2.29	الصين	-0.01	الإمارات	0.78
النرويج	2.10	الهند	-0.04	سوريا	-1.03
فنلندا	2.08	البرازيل	-0.11	الأردن	0.19
هولندا	1.86	تركيا	0.23	مصر	-0.41
استراليا	1.94	المكسيك	0.16	المغرب	0.02
أمريكا	1.64	السعودية	-0.28	الجزائر	-0.35
ألمانيا	1.52	الكويت	0.82	تونس	0.55
اليابان	1.29	قطر	0.53	موريتانيا	-0.64
فرنسا	1.20	عمان	0.46	اليمن	-0.93
روسيا	-0.43	البحرين	0.35		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. التصويت والمسؤولية Voice and Accountability

يتكون هذا المتغير المركب من عدد من المؤشرات الشخصية Individual Indicators وتقاس بمظاهر مختلفة Various Aspects ، مثل الحريات المدنية Civil Liberties، الحقـوق السياسـية Political Rights، كـما أن هـذا الـدليل

يقيس مدى قدرة المواطنين Citizen Ability في البلد على اختيار الحكومة Selection of Government، وكذلك يتضمن مؤشرات حول استقلال الإعلام Independence of Media والذي يؤدي دوراً مهماً في مراقبة السلطات Monitoring Authority وتحميلهم مسؤولية تصرفاتهم Holding Them Accountable for their Actions .

جدول -29-

التصويت والمسؤولية في دول العينة لعام 2006

الدولة	التصويت والمسؤولية	الدولة	التصويت والمسؤولية	الدولة	التصويت والمسؤولية
الدانمرك	1.72	الصين	-1.66	الإمارات	-0.78
النرويج	1.64	الهند	0.35	سوريا	-1.64
فنلندا	1.63	البرازيل	0.70	الأردن	-0.62
هولندا	1.67	تركيا	-0.19	مصر	-1.08
استراليا	1.45	المكسيك	0.06	المغرب	-0.63
أمريكا	1.08	السعودية	-1.42	الجزائر	-0.83
ألمانيا	1.48	الكويت	-0.36	تونس	-1.15
اليابان	0.91	قطر	-0.51	موريتانيا	-0.95
فرنسا	1.40	عمان	-0.77	اليمن	-1.06
روسيا	-0.87	البحرين	-0.71		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

5.الاستقرار السياسي Political Stability

يتضمن المتغير مجموعة من المؤشرات التي تقيس قوة الحكومة Government Power وقدرتها Likelihood في معالجة عدم الاستقرار Disability بواسطة وسائل صحيحة أو بواسطة الوسائل غير الدستورية Unconstitutional Means أو الوسائل العنيفة Violent Means، يوضح هذا الدليل نوعية الحكومة في البلد وقدرته على تغيير التشوه Wrenching Change والذي له تأثير بالغ في اختيار الأفراد وقدراتهم.

جدول -30-

الاستقرار السياسي في دول العينة لعام 2006

الدولة	الاستقرار السياسي	الدولة	الاستقرار السياسي	الدولة	الاستقرار السياسي
الدانمرك	0.82	الصين	-0.37	الإمارات	0.68
النرويج	1.21	الهند	-0.84	سوريا	-0.88
فنلندا	1.47	البرازيل	-0.09	الأردن	-0.53
هولندا	0.77	تركيا	-0.65	مصر	-0.87
استراليا	0.85	المكسيك	-0.40	المغرب	-0.31
أمريكا	0.31	السعودية	-0.65	الجزائر	-0.89
ألمانيا	0.83	الكويت	0.28	تونس	0.21
اليابان	1.11	قطر	0.86	موريتانيا	-0.29
فرنسا	0.46	عمان	0.66	اليمن	-1.40
روسيا	0.74	البحرين	-0.42		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6.السيطرة على الفساد Control of Corruption

المؤشر يماثل Corresponds مصطلح ابتزاز المال أو الكسب غير المشروع Grafts، والفساد يقاس من خلال الدفع الإضافي غير المشروع Additional Payment للحصول على الأشياء To get Things، وللفساد تأثير في بيئة الأعمال Business Environment.

جدول -31-

السيطرة على الفساد في دول العينة لعام 2006

الدولة	السيطرة على الفساد	الدولة	السيطرة على الفساد	الدولة	السيطرة على الفساد
الدانمرك	2.39	الصين	-0.53	الإمارات	1.16
النرويج	2.13	الهند	-0.21	سوريا	-0.66
فنلندا	2.57	البرازيل	0.33-	الأردن	0.38
هولندا	2.05	تركيا	0.06	مصر	-0.41
استراليا	1.99	المكسيك	-0.35	المغرب	-0.06
أمريكا	1.30	السعودية	0.18	الجزائر	-0.39
ألمانيا	1.78	الكويت	0.67	تونس	0.20
اليابان	1.31	قطر	0.83	موريتانيا	-0.60
فرنسا	1.44	عمان	0.71	اليمن	-0.60
روسيا	-0.76	البحرين	0.58		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

7.حرية الصحافة Press Freedom

يقيس المتغير درجة حرية الصحافة من خلال الدرجات (0-100)، فإذا كانت الدولـة تقـع بين (0-30) فهذا يعني أن البلد فيه حرية صحافة وإعلام Free Media، وإذا كانت القيمة بـين (31-60) فان ذلك يعني أن هناك حريـة جزئيـة Partly Free، والقيمـة أو الدرجـة (61-100) تعني أنه لا توجد حرية صحافة وإعلام Not Free Media.

جدول -32-

حرية الصحافة في دول العينة لعام 2007

الدولة	حرية الصحافة	الدولة	حرية الصحافة	الدولة	حرية الصحافة
الدانمرك	11	الصين	84	الإمارات	68
النرويج	11	الهند	35	سوريا	83
فنلندا	9	البرازيل	42	الأردن	61
هولندا	13	تركيا	49	مصر	62
استراليا	21	المكسيك	48	المغرب	62
أمريكا	16	السعودية	82	الجزائر	62
ألمانيا	16	الكويت	56	تونس	83
اليابان	21	قطر	63	موريتانيا	55
فرنسا	21	عمان	71	اليمن	80
روسيا	75	البحرين	71		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

المبحث الثاني

الإبداع

Innovation

خلال العقدين الماضيين أصبحت زيادة الإبداع والابتكار هي محور التركيـز Central Focus لمتخذي السياسة Policy Maker، ويعود ذلك الدور المركزي للإبداع والابتكـار إلى تـأثيره في نمـو الدخل والتوظف ونوعية الحياة Quality of Life بصورة عامة. و زيادة نوعيـة العلـوم Quality of Science والبحث والتطوير R&D ليس كافياً لتحقيق أهداف المجتمع ، وإنما تكمن الأهميـة في تطبيق الأفكار الجديدة (Fageberg,2006,6).

ويتفق الجميع على أن الإبداع يحمل مفتـاح النمـو الاقتصـادي ، وتقـدم المجتمـع ونجاحـه Social Prosperity ، ومن خلال الإبداع سيحقق قطاع الأعمال التميز (Mahdjoubi,1997,3).

مفهوم الإبداع

يقصد بالإبداع في جوهره الاسـتغلال التجـاري النـاجح لأفكـار جديـدة ، لكـن لا توجـد نظرية للإبداع والابتكار في حد ذاتها، كل ما هنالك عدد من المفاهيم التي تعـرف عـدداً مـن النماذج الموضوعية لتفسير عملية الإبداع والابتكار والتجديد، وتحليـل المسـتويات التـي يـتم عندها الابتكار (شركات وطنية، مستوى وطني، مستوى إقليمي).

إن تحليل الابتكار هو تحليل قديم والكتابات التي تناولته كثيرة ومتنوعة لكنهـا تتوقـف على هدف المحللين واهتماماتهم ، غير أن معظمها ركز على الإبداع والابتكار من حيث صـلته بالمنتجات والعمليات التقنية.

يقدم المعجم الاقتصادي المتخصص Penguin Dictionary of Economics تعريـف الإبـداع أو الابتكار على أساس أنه طرح منتجات وخدمات جديدة في السوق أو وسائل جديدة لإنتاجها ، وتسبق الابتكار أبحاث قد تؤدي إلى اختراع ما يطور فيما بعـد لخدمـة السـوق (الاسـكوا، 2001، 1-7).

وقد عرفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD الإبداع أو الابتكار بأنه مجمـوع الخطوات العلمية والفنية والتجارية والمالية اللازمة لنجاح وتطوير وتسويق منتجات صناعية جديدة أو محسنة ، والاستخدام التجاري لأساليب وعمليات أو معدات جديدة أو محسـنة أو إدخال طريقة جديدة في الخدمة الاجتماعية، ولـيس البحـث والتطـوير إلا خطـوة مـن هـذه الخطوات، وهذا التعريف يختصر الابتكار على أنه يشـمل تجديـد وتوسـيع مجـال المنتجـات والخدمات والأسواق اللازمة لها واعتماد طرائق جديـدة للإنتـاج وعرضـها وتوزيعهـا، وكـذلك إدخال تغييرات على الإدارة وتنظيم العمل ومهارات القوى العاملة (Neel& Hii,1999, 5.)

إن الإبداع هو العملية التي يتم من خلالها تقـديم منتجـات جديـدة أو طرائـق جديـدة للإنتاج، وتشمل جميع المراحل من الابتكار إلى التطوير ثم الإنتاج التجريبـي ، إلى التسـويق ، ثم الإنتاج التجـاري. والمسـتقبل يتطلـب تحـولاً واسـعاً Wide Spread Evolution لـدعم نظـام الإبداع مع مؤسسات Institutional ومنظمات Organization تُـدعم مـن قبـل القطـاع الخـاص (Cooke,2001.45)

إن طبيعـة المنافسـة قـد تغـيرت The Nature of Competitive has been changing، فقد تطورت من الاعتماد على الكلفـة Cost إلى شيء آخـر حيـث السرعة Speed والإبداع Innovation الذي يعد مسألة جوهريـة Essential في

المنافسة. إن إنتاج السلع غالباً ما يوزع على المنتجين الذين ينتجون بكلفة أوطأ Lowest Cost Producers، لكن الاتجاه العالمي الجديد أصبح ينظر إلى القيمة المضافة Value Added وبوسائل مختلفة Various Means لسلع مختلفة عن طريق تصميمات إبداعية Innovative Designs مثل التسويق الفعال Effective Marketing، والتوزيع الكفء Effective Distribution والعلامات التجارية الموثوقة والمحترمة Reputable Brand Names.

إذاً الجزء الرئيس الآن لا يتمثل بالإنتاج الضروري Necessarily Production، وإنما الإبداع Innovation والخدمات عالية القيمة High Value Services (Chen &Dehlman, 2005, 2).

إن الإبداع ينعكس على توليد المعرفة Creating وتطبيقها Application باتجاه المنتجات الجديدة New Products والعمليات Processes والخدمات Services والتنظيم (Shapira,et al,2005,4).

لقد أشارت النظرية الاقتصادية إلى أن التقدم التقني Technical Progress هو مصدر ضخم وكبير Major Resource لنمو الإنتاجية Productivity Growth، وأن نظام الإبداع الفعال Effective Innovation System هو مفتاح التقنية المتقدمة Technical Advantage .

إن نظام الإبداع يشير Refers إلى شبكة من المؤسسات Network of Institutions ، والقواعد Rules والإجراءات Procedures التي تؤثر في الطريقة التي تقوم بها الدولة في اكتساب Acquires وتوليد Creates وانتشار Disseminates واستعمال Use المعرفة Knowledge .

وأن المؤسسات Institution في نظام الإبداع تتضمن الجامعات Universities، ومراكز البحوث العامة والخاصة Public and Private

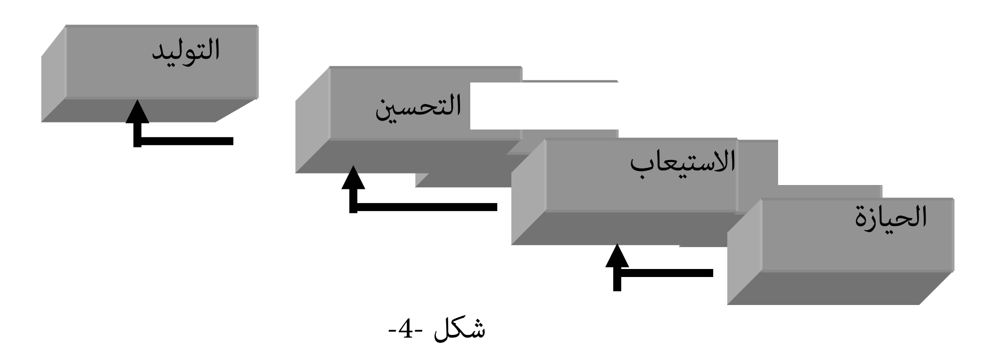
Research Centers ، وبيوت الخبرة Think tank، وكذلك المـنظمات الحكوميـة وغـير الحكوميـة التي هي جزء من نظام الإبداع . وان نظام الإبداع الفعال هو الـذي ينشـئ Nurtures ويطـور البحث والتطوير، فتكون النتيجة سلع جديـدة New Goods، عمليـات جديـدة New Processes وهذا سوف يكون مصدر كبير للتقدم.

وهناك عدد من الدراسات التي كشفت عن أن إن الإبداع والابتكار وتوليد تقنية المعرفة Generation of technical of Knowledge له اثر موجب وحقيقي Substantial Positive Effects على النمو الاقتصادي ونمو الإنتاجية.

إن الحصة الأكبر من تقنية المعرفة تنتج في الدول المتقدمـة Developed Countries، حيـث إن 70% من براءات الاختراع وإنتـاج البحـوث العلميـة والتكنولوجيـة تنسـب Accredited إلى الباحثين في الدول الصناعية ، وإن التفاوت والتباين Disparity في إنتاج المعرفـة لكـل فـرد Per Capita بـين الـدول المتقدمـة والـدول الناميـة هـو أعظـم Greater مـن التفـاوت في الـدخل (Chen&Deahlaman,2006,6).

ومن أجل النجاح في اقتصاد المعرفة ، يجـب عـلى الـدول تشـجيع نمـو الإبــداع Growth of Innovation وكــذلك تشــجيع الأعــمال ذات الحركــة Dynamic Business سواء الصغيرة منها أو الكبيرة . وان الحكومة مع قدرتها تستطيع أن تقدم الحوافز لقطاع الأعمال وذلـك لتطـوير الإبـداع سـواء في مجـال الإنتـاج Production أو العمليـات Process أو الخـدمات Services (Hewitt& Booteng,2004,1).والشكل (4) يمثل أنموذجا لتطوير نظام الابتكار ، حيث انه في المرحلة الأولى يتم حيازة الاختراعـات والإبـداعات، ومـن ثـم اسـتيعابها مـن خـلال الممارسـة والتجربـة ، وفي مرحلـة أخـرى تحسـين

هذا الإبداع من خلال الإضافات عليها ، وفي المرحلة الأخيرة في توليد اختراعات وإبداعات جديدة ومختلفة .



شكل -4-

أنموذج تطوير نظام الابتكار التقليدي

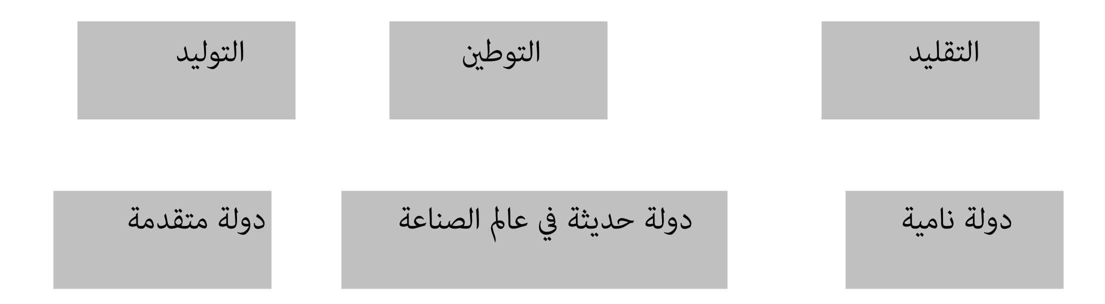
Source: Ernst,Dieter (2006),Knowledge in Global World Economy, East West Center, Honoulu,IBM,, Tsingua Study on Innovation in China, P15

التقليد والتكييف والابتكار

تفرق دراسات كثيرة بين التقليد (Limitation) والتكييف (Adaptation) والابتكار (Innovation) فالفرق بين الدرجات الثلاث يتوقف على درجة الاستبدال Substitution في عوامل الإنتاج حيث إنه وكما في الشكل (5):

- يقف التقليد عند مجرد استيراد التقنية التي تعمل بها آلة معينة على فرض ثبات عوامل الإنتاج الداخلة في الآلة. وغالبا ما تقوم بها الدول النامية

- أما التكييف فيعتمد على استيراد التقنيات بانتقاء وحكمة مع اختيار نسب عوامل الإنتاج وتعديل التقنيات والآلات بما يتماشى مع الوضع المحلي ، وتقوم الدول الحديثة في عالم الصناعة على هذا النوع.
- في حين أن الابتكار والتجديد هو قدرة المشروع على تطوير تقنيات جديدة والآت جديدة خاصة بها. وتوليد هذه المعرفة تقوم به الدول المتقدمة (الاسكوا،2001، 10-12)



شكل -5-

مراحل البحث والتطوير للعلوم والتقنية

Source: Ernst, Dieter (2006),Knowledge in Global World Economy, East West Center, Honoulu,IBM,, Tsingua Study on Innovation in China, P15

منافع الإبداع Innovation Benefits

إن للإبداع والابتكار منافعاً تنعكس في العديد من الخدمات والأسواق والأعمال يمكن الإشارة إليها بالآتي (Ernst,2007,4).

1. توليد Create تغيير Change وإنتاج تجاري ومتطور Improved and Commercialize Products وزيادة الخدمات وعمليات السوق.
2. زيادة الإنتاجية Increase Productivity وزيادة الربحية Profitability، وكذلك زيادة الوظائف بأجور عالية High Wage JOBS، ونمو اقتصادي Economic Growth .
3. تعجيل الانتقال Accelerate transition من النمو الخام Raw Growth إلى نمو عادل ومستدام Equitable and Sustainable Growth من خلال تحويل وتحسين المؤسسات Transform and Upgrade وتطوير النماذج Developed Model.

متطلبات نظام الإبداع Innovation System Requires

هناك متطلبات مهمة ورئيسة لأي نظام إبداع لابد من توافرها لكي يكون النظام فعالا ومؤثرا. (Ernst,2007,7)

1. قيادة الزبائن Lead Customers وجذب الطلب Demand Pull .
2. رأس مال اجتماعي
3. التحفيز للإبداع من خلال الجامعات
4. جذب المواهب مثل المهارات Skills، والخبرات Experience والدارسين Motivation.

5. نظام للملكية الفكرية Intellectual Property ونظام براءات الاختراع Patents.
6. سياسة تجميع البيانات
7. سياسات لتعويض الخاسرين Compensate Losers وتقليل عدم المساواة والاهتمام بالتكاليف البيئية Environmental Costs.
8. مناخ ايجابي Climate Favorable للمنظمين Entrepreneurs والتخلص من الروتين Exempted from Bureaucratic وإزالة العوائق.
9. التفاعل الملائم والمناسب appropriate Interaction بين عالم الأعمال ومختلف مصادر المعرفة ، وتتضمن مؤسسات تقليدية مثل الجامعات University والمختبرات Laboratories والبيئة الصناعية Industrial Milieus، فنظام الإبداع يعمل بتفاعل Interaction بين هذه المجاميع المختلفة سواء أكانت قليلة التعقيد أم كثيرة التعقيد، وذلك يعتمد على مستوى التطور، إذ إنه في الاقتصادات المتطورة لا يتوقف البحث والتطوير بل يتجه نحو الزيادة، أما في الدول المنخفضة الدخل فالإبداع يعتمد كثيراً على التقنية الأجنبية Foreign Technology وتحاول تكييفه على البيئة المحلية Local Context إذ إن إستراتيجية الإبداع والابتكار للدول النامية هي إيجاد الطرائق الملائمة للوصول إلى المعرفة العالمية المتنامية Growing Global Knowledge وتقرير أين وكيف يمكن نشر Deploy نتائج البحث والتطوير المحلية (Chen&Dahlman,2006, 8-12).

إن المتغير الرئيس لقياس مخرجات الإبداع هو الاختراعات Patents والمتغير الرئيسي لمدخلات الإبداع هو الاستثمار في البحث والتطوير Investment in Research and Development والناس التقنيين Technical Personal مثل المهندسين Engineers والعلماء Scientists العاملين في البحث والتطوير(Lederman& Saenz, 2005, 1-34).

حماية حقوق الملكية الفكرية Intellectual property Protection

لتوضيح دور الأفكار والإبداع لابد من التعرض لموضوع الملكية الفكرية فهو مركز الاهتمام الذي يمكن للأفكار أن تنتشر من خلاله ، وعند التفكير بالإبداع فان الجزء الأساسي فيه هو توليد الأفكار الجديدة New Leads مثل عمليات تقنية جديدة New Technology Process وطرائق جديدة New Ways لتنظيم وإدارة العمل Organizing and Managing Work.

إن أحد الطرائق للسيطرة على تدفق الأفكار Idea Flow والمعلومات Information هو حصر براءات الاختراع Patents وحقوق الطبع Copyright.

لقد وجد الاقتصاديون أن حماية حقوق الملكية IP هو أمر مرغوب فيه Desirable لكون يعطي المبدع أو المخترع الحافز لتوليد تكنولوجيا جديدة . والحماية يمكن أن تكون مثل حدي السيف Double-Edge Sward في تقييد توليد تقنيات جديدة من خلال استثمار أو استغلال التقنية الأصلية Initial Technology .

إن حقوق الملكية ولاسيما حقوق الملكية الفكرية فإنها تاريخيا أدت دوراً مهماً في النمو التقني الاقتصادي، حيث إن حقوق الملكية غالباً ما تُقاد من

خلال التغير التكنولوجي، وتأتي الملكية الفكرية بأشكال متنوعة وهذا التنوع هـو في الحقيقـة انعكاس للمعرفة التقنية(Carlaw,et al,2006,632)

لقد قدمت العولمة تحديات جديدة New Challenges للعلم والتقنية فقد عملت التقنيـة على زيادة السلع وجعل نظام الإبـداع والابتكـار ينفـذ إلى خـارج الـدول ، واسـتجابة لعولمـة التقنية Globalization Technology على السياسات أن تحول الانتبـاه باتجـاه الاهـتمام بنوعيـة قوة العمل Workforce، وولادة تقنية معرفية جدية New Technical Knowledge، وبنى تحتية للإبداع والابتكار، وكـذلك الاهـتمام بتحويـل التركيـز مـن الاكتشـاف Invention إلى الانتشـار Diffusion.(Houghton&Sheehan,200,20).

والجدول الآتي يبين قيم مؤشر الإبداع (الذي قيمته بين 10 ويمثل أعـلى قيمـة، و0 وتمثـل اقل قيمة) لدول العينة لسنوات مختلفة:

جدول -33-

مؤشر الإبداع في دول العينة للأعوام 1995، 2005، 2007

الدولة	1995	2005	2007
الدانمرك	9.43	9.42	9.43
النرويج	8.93	8.86	8.86
فنلندا	9.21	9.71	9.60
هولندا	9.43	8.63	9.41
استراليا	8.78	8.82	8.71
أمريكا	9.46	9.42	9.44
ألمانيا	9.08	8.80	8.93
اليابان	9.16	9.27	9.17

الدولة	1995	2005	2007
فرنسا	8.83	8.46	8.59
روسيا	5.73	7.52	6.92
الصين	2.80	4.78	5.09
الهند	3.65	3.64	3.93
البرازيل	5.93	5.17	6.01
تركيا	3.18	4.97	5.71
المكسيك	6.30	4.96	5.40
السعودية	4.40	5.36	3.75
الكويت	4.85	5.17	4.83
قطر	3.13	5.47	5.63
عمان	5.31	3.19	4.91
البحرين	6.63	2.71	2.84
الإمارات	6.38	6.39	6.56
سوريا	1.40	2.24	3.11
الأردن	6.02	5.89	5.67
مصر	5.05	4.30	4.72
المغرب	4.74	3.58	3.88
الجزائر	1.76	3.08	3.37
تونس	4.25	3.33	4.58
موريتانيا	0.31	0.38	0.29
اليمن	1.89	1.25	1.78

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

المتغيرات المؤثرة على نظام الإبداع Innovation System Variable

هناك متغيرات عديدة تُشكل وتُكون نظام الإبداع في أي بلد، وهذه المتغيرات تؤثر بشكل أو بآخر في الإبداع والابتكار ومن ثم في تطور الاقتصاد نحو الاقتصاد المعرفي ، ويمكن إدراج متغيرات نظام الإبداع من خلال الآتي:

1.التدفق الخارج للاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

2. التدفق الداخل للاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من النتاج المحلي الإجمالي.

3. مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيصRoyalty and License Fees Payments.

4. مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان Royalty and License Fees Payments per Million Population.

5. مستلمات الاتاوات ورسوم التراخيص Royalty and License Fees Receipts.

6. مستلمات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان Royalty and License Fees Receipts per Million Population.

7. المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص Total Royalty Payment and Receipts.

8. المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص على عدد السكان Total Royalty Payment and Receipts per Population.

9. نسبة الملتحقين في الحقول العلمية والهندسية كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة ما بعد الثانوية Science and Engineering Enrollment Ratio as % of Tertiary enrollment Students

10. نسبة الملتحقين في الحقول العلمية كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة ما بعد الثانوية.
Science and Engineering Enrollment Ratio as % of Tertiary enrollment Students

11 .العاملين في البحث والتطوير Researchers in R&D.

12. العاملين في البحث والتطوير لكل مليون من السكان Researchers in R&D Per Million Population.

13. الإنفاق الكلي على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
Total Expenditure for R&D as % of GDP

14. تجارة السلع المصنعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Manufacturing Trade as % of GDP.

15. التعاون البحثي بين الجامعات والشركات University-Company Research Collaboration.

16. المقالات العلمية والتقنية Scientific and Technical Articles.

17. المقالات العلمية التقنية لكل مليون من السكان Scientific and Technical Articles Per Million People.

18. وجود المغامرة في راس المال Availability of Venture Capital.

19. منح براءات الاختراع Patent Applications Granted.

20. منح براءات الاختراع لكل مليون من السكان Patent Applications Granted per Million People.

21. الصادرات عالية التقنية كنسبة مئوية من الصادرات المصنعة High Technology Exports as % of Manufactured Exports.

22. إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير Private Sector Spending on R&D.

23. مستوى استيعاب التقنية للشركة Firm Level Technology Absorption.

24. وجود القيمة المتسلسلة Value Chain Presence .

وفيما يأتي تفصيل لكل من المتغيرات السابقة وقيمها في دول العينة:

1. التدفق الخارج للاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

Foreign Direct Investment (FDI) Outflows as % of GDP

التدفق الخارج للـ FDI يتضـمن تقـديم راس المـال Capital Provided (إمـا بشـكل مبـاشر Directly أو من خلال المؤسسات أو المشاريع الأخرى Other Related Enterprises) بواسطة الشركة المقيمة Company Resident في الاقتصاد(المسـتثمر الأجنبـي المبـاشر) إلى المشـاريع المقامة في بلد آخر.

جدول -34-

متوسط التدفق الخارج للاستثمار الأجنبي المباشر (% من GDP) في دول العينة للمدة 2000-2005

الدولة	FDI Outflows % of GDP	الدولة	FDI Outflows % of GDP	الدولة	FDI Outflows % of GDP
الدانمرك	4.6	الصين	0.2	الإمارات	0.0
النرويج	2.2	الهند	0.2	سوريا	0.0
فنلندا	5.4	البرازيل	0.4	الأردن	0.0
هولندا	12.2	تركيا	0.3	مصر	0.1
استراليا	1.1	المكسيك	0.4	المغرب	0.1
أمريكا	1.4	السعودية	0.0	الجزائر	0.0
ألمانيا	1.2	الكويت	-0.3	تونس	0.0
اليابان	0.8	قطر	0.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	5.8	عمان	0.0	اليمن	0.0
روسيا	1.5	البحرين	5.1		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2.التدفق الداخل للاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من النتاج المحلي الإجمالي

Foreign Direct Investment Inflows % OF GDP.

يتضمن التدفق الداخل لرأس المال تقديم راس المال إما بشكل مباشر أو من مشاريع بواسطة مستثمر أجنبي إلى المشاريع المقيمة في الاقتصاد.

جدول -35-

متوسط التدفق الداخل للاستثمار الأجنبي المباشر (% من GDP) في دول العينة للفترة 2000-2005

الدولة	FDI Inflows % of GDP	الدولة	FDI Inflows % of GDP	الدولة	FDI Inflows % of GDP
الدانمرك	5.0	الصين	3.2	الإمارات	0.0
النرويج	1.5	الهند	0.9	سوريا	1.0
فنلندا	3.8	البرازيل	3.4	الأردن	5.7
هولندا	7.6	تركيا	1.3	مصر	1.7
استراليا	2.0	المكسيك	3.0	المغرب	1.9
أمريكا	1.4	السعودية	0.0	الجزائر	1.3
ألمانيا	2.8	الكويت	0.0	تونس	2.8
اليابان	0.2	قطر	0.0	موريتانيا	7.6
فرنسا	3.0	عمان	0.8	اليمن	0.2
روسيا	1.6	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيص

Royalty and License Fees Payments

وتمثل كلف جلب واستخدام الحقوق إنتاجاً أو بيعاً وهي مبالغ المدفوعات بين المقيمين Residents وغير المقيمين Nonresidents لتراخيص Authorized استعمال الأصول غير الملموسة Intangible Assets (أو غير المنتجة Non- produce أو غير المالية Non- Financial) وحقوق الملكية Property Rights

مثل الاختراعات Patents وحقوق النشر Copyright والعلامات التجارية Trademarks والعمليات الصناعية Industrial Processes والامتيازات Franchises.

جدول-36-

مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيص في دول العينة لعام 2006

الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $mil.)	الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $mil.)	الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $mil.)
الدانمرك	0.0	الصين	5321.3	الإمارات	0.0
النرويج	552.8	الهند	420.8	سوريا	12.0
فنلندا	1123.3	البرازيل	1404.5	الأردن	0.0
هولندا	3932.2	تركيا	362.0	مصر	182.0
استراليا	2195.0	المكسيك	502.6	المغرب	45.4
أمريكا	26523.0	السعودية	0.0	الجزائر	0.0
ألمانيا	7843.5	الكويت	0.0	تونس	7.7
اليابان	15500.4	قطر	0.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	3161.0	عمان	0.0	اليمن	9.2
روسيا	2002.1	البحرين	0.0		0.0

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان Royalty and License Fees Payments per Million Population

المتغير السابق يوزن أو يرجح Weighted لكل مليون من السكان في كل قطر.

جدول -37-

مدفوعات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان في دول العينة لعام 2006

الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $/Pop.)	الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $/Pop.)	الدولة	Royalty and license Fees Payments (US $/Pop.)
الدانمرك	0.00	الصين	4.08	الإمارات	0.00
النرويج	119.05	الهند	0.40	سوريا	0.63
فنلندا	214.12	البرازيل	7.53	الأردن	0.00
هولندا	240.19	تركيا	5.09	مصر	2.46
استراليا	106.96	المكسيك	4.82	المغرب	1.51
أمريكا	88.71	السعودية	0.00	الجزائر	0.00
ألمانيا	95.17	الكويت	0.00	تونس	0.77
اليابان	121.51	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	51.79	عمان	0.00	اليمن	0.44
روسيا	14.06	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. مقبوضات الاتاوات ورسوم التراخيص

Royalty and License Fees Receipts

وهـي المبـالغ المسـتلمة بـين المقيمـين Residents وغـير المقيمـين Nonresidents لتراخـيص Authorized استعمال الأصول غير الملموسة Intangible Assets (أو غير المنتجة Non- produce أو غير المالية Non- Financial) وحقوق الملكية Property Rights مثل الاختراعات Patents وحقوق النشر Copyright والعلامات التجاريـة Trademarks والعمليـات الصـناعية Industrial Processes والامتيازات Franchises.

جدول -38-

مقبوضات الاتاوات ورسوم التراخيص في دول العينة لعام 2006

الدولة	Royalty and License Fees Receipts (US$ mil.)	الدولة	Royalty and License Fees Receipts (US$ mil.)	الدولة	Royalty and License Fees Receipts (US$ mil.)
الدانمرك	0.0	الصين	157.4	الإمارات	0.0
النرويج	760.4	الهند	25.2	سوريا	0.0
فنلندا	1206.5	البرازيل	101.7	الأردن	0.0
هولندا	4133.1	تركيا	0.0	مصر	136.0
استراليا	642.7	المكسيك	86.3	المغرب	12.7
أمريكا	62051.0	السعودية	0.0	الجزائر	0.0
ألمانيا	5888.0	الكويت	0.0	تونس	13.9
اليابان	20095.6	قطر	0.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	6024.7	عمان	0.0	اليمن	0.0
روسيا	299.3	البحرين	0.0		0.0

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6. مقبوضات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان Royalty and License Fees Receipts per Million Population

المتغير السابق يوزن أو يرجح Weighted لكل مليون من السكان في كل قطر.

جدول -39-

مقبوضات الاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان في دول العينة لعام 2006

الدولة	Royalty and license Fees Receipt (US $/Pop.)	الدولة	Royalty and license Fees Receipt (US $/Pop.))	الدولة	Royalty and license Fees Receipt (US $/Pop.)
الدانمرك	0.00	الصين	0.12	الإمارات	0.00
النرويج	163.74	الهند	0.02	سوريا	0.00
فنلندا	229.98	البرازيل	0.55	الأردن	0.00
هولندا	252.46	تركيا	0.00	مصر	1.84
استراليا	31.32	المكسيك	0.83	المغرب	0.42
أمريكا	207.54	السعودية	0.00	الجزائر	0.00
ألمانيا	71.45	الكويت	0.00	تونس	1.39
اليابان	157.53	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	98.70	عمان	0.00	اليمن	0.00
روسيا	2.10	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

7.المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص Total Royalty Payment and Receipts.

ويمثل المتغير حاصل جمع المتغيرين 3 و 4 .

جدول -40-

المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص لعام 2006

الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/ mil.)	الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/mil.)	الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/mil .)
الدانمرك	0.0	الصين	5478.7	الإمارات	0.0
النرويج	1313.2	الهند	446.0	سوريا	0.0
فنلندا	2329.8	البرازيل	1506.2	الأردن	0.0
هولندا	8065.3	تركيا	362.0	مصر	318.0
استراليا	2837.7	المكسيك	588.9	المغرب	58.1
أمريكا	88574.0	السعودية	0.0	الجزائر	0.0
ألمانيا	13731.4	الكويت	0.0	تونس	21.6
اليابان	35596.0	قطر	0.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	9185.7	عمان	0.0	اليمن	0.0
روسيا	2301.4	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

8. المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان Total Royalty Payment and Receipts per (US$/POP) .

المتغير يساوي حاصل جمع المتغيرين 4 و6.

جدول-41-

المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للاتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان في دول العينة لعام 2006

الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/Pop.)	الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/Pop.)	الدولة	Total Royalty Payments and Receipts(US$/Pop.)
الدانمرك	0.00	الصين	4.20	الإمارات	0.00
النرويج	282.80	الهند	0.42	سوريا	0.00
فنلندا	444.10	البرازيل	8.08	الأردن	0.00
هولندا	492.65	تركيا	5.09	مصر	4.30
استراليا	138.28	المكسيك	5.65	المغرب	1.93
أمريكا	296.25	السعودية	0.00	الجزائر	0.00
ألمانيا	166.62	الكويت	0.00	تونس	2.15
اليابان	279.04	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	150.49	عمان	0.00	اليمن	0.00
روسيا	16.16	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

9. نسبة الملتحقين في الحقول العلمية والهندسية كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة بعد الثانوية Science and Engineering Enrollment Ratio as % of Tertiary enrollment Students

وهذا يتضمن الحقـول Fields العمليـة والهندسـية ماعـدا الحقـول الاجتماعيـة Except Social Science والمصانع Manufacturing والإنشاءات Construction.

جدول-42-

نسبة الطلبة الملتحقين في الحقول العلمية والهندسية (كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة ما بعد الثانوية) لعام 2006

الدولة	Science and Engineering Enrolment Ratio %	الدولة	Science and Engineering Enrolment Ratio %	الدولة	Science and Engineering Enrolment Ratio %
الدانمرك	18.50	الصين	0.00	الإمارات	0.00
النرويج	16.30	الهند	20.26	سوريا	0.00
فنلندا	38.10	البرازيل	15.89	الأردن	22.07
هولندا	15.46	تركيا	21.39	مصر	0.00
استراليا	22.16	المكسيك	31.34	المغرب	21.20
أمريكا	15.59	السعودية	17.42	الجزائر	20.26
ألمانيا	0.00	الكويت	0.00	تونس	30.93
اليابان	19.49	قطر	19.11	موريتانيا	6.19
فرنسا	0.00	عمان	19.96	اليمن	0.00
روسيا	0.00	البحرين	17.45		

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

10. نسبة الملتحقين في الحقـول العلميـة كنسـبة مئويـة مـن إجـمالي طلبـة المرحلـة مـا بعـد الثانويةScience and Engineering Enrollment Ratio as % of Tertiary enrollment Students

يتضمن هذا المتغير حقل العلوم فقط ، أي إجمالي عـدد الطلبـة المسـجلين في الاختصاصـات العلمية كنسبة مئوية من المسجلين في المرحلة الثالثة ولا يتضمن العلوم الاجتماعية.

جدول-43-

نسبة الملتحقين في الحقول العلمية(كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة ما بعد الثانوية) لعام2006

الدولة	Science Enrolment Ratio %	الدولة	Science Enrolment Ratio %	الدولة	Science Enrolment Ratio %
الدانمرك	8.16	الصين	0.00	الإمارات	0.00
النرويج	9.42	الهند	14.35	سوريا	0.00
فنلندا	11.59	البرازيل	8.42	الأردن	10.56
هولندا	7.58	تركيا	7.50	مصر	0.00
استراليا	11.59	المكسيك	13.00	المغرب	16.63
أمريكا	8.90	السعودية	14.15	الجزائر	10.39
ألمانيا	0.00	الكويت	0.00	تونس	21.94
اليابان	2.94	قطر	14.46	موريتانيا	6.19
فرنسا	0.00	عمان	10.70	اليمن	0.00
روسيا	0.00	البحرين	9.01		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

11. العاملون في البحث والتطوير Researchers in R&D

ويشمل هذا المتغير العدد الكلي Total Number من الباحثين المشاركين في البحث والتطوير Researchers Engaged in R&D.

جدول -44-

العاملون في البحث والتطوير في دول العينة لعام 2006

الدولة	Researchers in R&D	الدولة	Researchers in R&D	الدولة	Researchers in R&D
الدانمرك	28187	الصين	926252	الإمارات	0
النرويج	21851	الهند	0	سوريا	453
فنلندا	39582	البرازيل	84979	الأردن	0
هولندا	37282	تركيا	33876	مصر	0
استراليا	81740	المكسيك	33484	المغرب	0
أمريكا	1334628	السعودية	0	الجزائر	0
ألمانيا	268	الكويت	200	تونس	14650
اليابان	677206	قطر	0	موريتانيا	0
فرنسا	200064	عمان	9	اليمن	0
روسيا	464577	البحرين	0		0

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

12. العاملون في البحث والتطوير لكل مليـون مـن السـكان Researchers in R&D Per Million Population

المتغير السابق Variable Above يوزن Weighted لكل مليون من السكان.

جدول -45-

العاملون في البحث والتطوير لكل مليون من السكان في دول العينة لعام 2006

الدولة	Researchers in R&D/mil.people	الدولة	Researchers in R&D/mil.people	الدولة	Researchers in R&D/mil.people
الدانمرك	5204.47	الصين	714.61	الإمارات	0.00
النرويج	4726.28	الهند	0.00	سوريا	23.24
فنلندا	7545.04	البرازيل	462.06	الأردن	0.00
هولندا	2297.77	تركيا	476.12	مصر	0.00
استراليا	4068.29	المكسيك	331.46	المغرب	0.00
أمريكا	4628.20	السعودية	0.00	الجزائر	0.00
ألمانيا	3250.90	الكويت	78.88	تونس	1460.76
اليابان	5300.49	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	3305.69	عمان	3.43	اليمن	0.00
روسيا	3246.21	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

13.الإنفاق الكلي على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

Total Expenditure for R&D as % of GDP

يتضمن المتغير الإنفاق على البحوث الأساسية والتطبيقية Fundamental and Applied Research وتطوير التجارب Experimental Development وهذا الإنفاق يؤدي إلى إيجاد أجهزة Devices ومنتجات Products وعمليات Processes جديدة.

جدول -46-

الإنفاق الكلي على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 2006

الدولة	Total Expenditure for R&D as % of GDP	الدولة	Total Expenditure for R&D as % of GDP	الدولة	Total Expenditure for R&D as % of GDP
الدانمرك	2.45	الصين	1.34	الإمارات	0.00
النرويج	1.51	الهند	0.61	سوريا	0.00
فنلندا	3.51	البرازيل	0.91	الأردن	0.34
هولندا	1.79	تركيا	0.67	مصر	0.00
استراليا	1.77	المكسيك	0.41	المغرب	0.75
أمريكا	2.68	السعودية	0.00	الجزائر	0.00
ألمانيا	2.51	الكويت	0.18	تونس	1.03
اليابان	3.18	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	2.13	عمان	0.00	اليمن	0.00
روسيا	1.07	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

14.تجارة السلع المصنعة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجـمالي Manufacturing Trade as % of GDP

وتمثل الحجـم الإجـمالي Total Volume مـن الصـادرات والاسـتيرادات المصـنعة عـلى النـاتج المحلي الإجمالي.

جدول -47-

تجارة السلع المصنعة (% من GDP) في دول العينة لعام 2005

الدولة	Manufacturing Trade as % of GDP	الدولة	Manufacturing Trade as % of GDP	الدولة	Manufacturing Trade as % of GDP
الدانمرك	43.9	الصين	53.5	الإمارات	74.7
النرويج	21.0	الهند	17.1	سوريا	22.2
فنلندا	50.1	البرازيل	14.9	الأردن	72.0
هولندا	84.1	تركيا	38.6	مصر	14.7
استراليا	17.6	المكسيك	46.6	المغرب	37.7
أمريكا	16.0	السعودية	20.8	الجزائر	15.6
ألمانيا	47.7	الكويت	19.0	تونس	63.2
اليابان	18.2	قطر	25.5	موريتانيا	18.9
فرنسا	34.8	عمان	0.0	اليمن	16.6
روسيا	18.0	البحرين	25.5		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

15.التعاون البحثي بين الجامعات والشركات University-Company Research Collaboration

المتغير يعتمد فيما إذا كان هناك تعاون بين الجامعات المحلية Local University مع الشركات Companies في نشاط البحث والتطوير في البلد ويتكون من 7 سبع درجات أو قيم، فإذا كانت القيمة 1 فإن ذلك يعني التعاون قليل Minimal أو غير موجود Nonexistent والقيمة 7 تعني إن هناك تعاوناً كثيفاً Intensive أو متقدماً باستمرار Ongoing.

جدول -48-

التعاون البحثي بين الجامعات والشركات في دول العينة لعام 2007

الدولة	University-Company Research Collaboration	الدولة	University-Company Research Collaboration	الدولة	University-Company Research Collaboration
الدانمرك	5.0	الصين	4.1	الإمارات	3.2
النرويج	4.8	الهند	3.5	سوريا	2.5
فنلندا	5.5	البرازيل	3.4	الأردن	3.0
هولندا	5.0	تركيا	3.3	مصر	2.8
استراليا	4.4	المكسيك	3.2	المغرب	3.0
أمريكا	5.6	السعودية	3.3	الجزائر	2.3
ألمانيا	5.3	الكويت	3.0	تونس	3.9
اليابان	4.9	قطر	3.5	موريتانيا	1.9
فرنسا	3.9	عمان	3.9	اليمن	0.0
روسيا	3.2	البحرين	2.2		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

16. المقالات العلمية والتقنية Scientific and Technical Articles

يشير هذا المتغير إلى عدد المقالات العلمية والهندسية التي تنشر في الحقول العلمية المختلفة مثل الفيزياء Physics، الأحياء Biology، الكيمياء Chemistry، الرياضيات Mathematical، الطب Clinical Medicine، بحوث الطب الحيوي Biomedical، الهندسة Engineering، التقنية Technology ، علم الأرض والفضاء Earth and Space Science.

جدول -49-

المقالات العلمية والتقنية في دول العينة لعام 2005

الدولة	Scientific and Technical Articles	الدولة	Scientific and Technical Articles	الدولة	Scientific and Technical Articles
الدانمرك	5040	الصين	41596	الإمارات	229
النرويج	3644	الهند	14608	سوريا	77
فنلندا	4811	البرازيل	9889	الأردن	275
هولندا	13885	تركيا	7815	مصر	1658
استراليا	15957	المكسيك	3902	المغرب	443
أمريكا	205320	السعودية	575	الجزائر	350
ألمانيا	44	الكويت	233	تونس	571
اليابان	55471	قطر	19	موريتانيا	2
فرنسا	30309	عمان	111	اليمن	10
روسيا	14412	البحرين	29		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

17.المقالات العلميـة التقنيـة لكـل مليـون مـن السـكان Scientific and Technical Articles Per Million People

المتغير السابق يوزن Weighted لكل مليون من السكان.

جدول -50-

المقالات العلمية التقنية لكل مليون من السكان في دول العينة لعام 2005

الدولة	Scientific and Technical Articles/mil.people	الدولة	Scientific and Technical Articles/mil.people	الدولة	Scientific and Technical Articles/mil.people
الدانمرك	930.58	الصين	31.89	الإمارات	55.80
النرويج	788.18	الهند	13.35	سوريا	4.08
فنلندا	917.06	البرازيل	52.93	الأردن	50.82
هولندا	850.80	تركيا	108.44	مصر	22.76
استراليا	782.21	المكسيك	37.85	المغرب	14.70
أمريكا	692.46	السعودية	24.87	الجزائر	10.65
ألمانيا	535.09	الكويت	91.90	تونس	56.93
اليابان	434.14	قطر	32.18	موريتانيا	0.80
فرنسا	497.91	عمان	44.28	اليمن	0.57
روسيا	100.68	البحرين	45.62		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

18.وجود المغامرة في رأس المال Availability of Venture Capital

يستند هذا المتغير إلى مقياس من سبع درجات (1-7) يقيس المغامرة في رأس المال وتصنيف الدول على أساس هذا المقياس، ويدور حول السؤال الآتي: هل باستطاعة المنظم أو مدير المشروع Entrepreneurs أن يغامر برأس المال في المشاريع المبتكرة التي لا تخلو من الخطورة Risk، حيث أن القيمة 1 تعني عدم وجود مغامرة ، أما القيمة 7 فيعني ذلك وجود مغامرة كبيرة.

جدول -51-

وجود المغامرة في راس المال في دول العينة لعام 2007

الدولة	Availability of Venture Capital	الدولة	Availability of Venture Capital	الدولة	Availability of Venture Capital
الدانمرك	4.9	الصين	3.0	الإمارات	4.5
النرويج	5.2	الهند	4.1	سوريا	2.4
فنلندا	5.2	البرازيل	2.5	الأردن	3.2
هولندا	5.2	تركيا	2.9	مصر	2.9
استراليا	4.7	المكسيك	2.8	المغرب	3.0
أمريكا	5.3	السعودية	3.7	الجزائر	2.3
ألمانيا	4.4	الكويت	4.0	تونس	4.2
اليابان	3.9	قطر	4.0	موريتانيا	2.3
فرنسا	4.1	عمان	4.3	اليمن	0.0
روسيا	3.1	البحرين	3.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

19.منح براءات الاختراع Patent Applications Granted

يبين هذا المتغير عدد وثائق براءات الاختراع والتي تتضمن اختراعات نافعـة Utility Patents ، تصـميم اختراعـات Design Patents، نشـوء اخـتراع Plant patents، إعـادة الاخـتراع Reissue Patents، والتسجيل القانوني للاختراع Stationary Invention Registrations.

جدول-52-

متوسط منح براءات الاختراع في دول العينة للمدة 2002-2006

الدولة	Patent Applications Granted	الدولة	Patent Applications Granted	الدولة	Patent Applications Granted
الدانمرك	545.8	الصين	448.2	الإمارات	4.6
النرويج	263.8	الهند	316.4	سوريا	0.8
فنلندا	854.8	البرازيل	135.2	الأردن	1.4
هولندا	1496.4	تركيا	18.6	مصر	5.6
استراليا	1039.8	المكسيك	96.4	المغرب	0.8
أمريكا	94216.8	السعودية	14.8	الجزائر	0.4
ألمانيا	11386.6	الكويت	5.6	تونس	0.6
اليابان	35468.8	قطر	0.4	موريتانيا	0.0
فرنسا	3959.0	عمان	0.2	اليمن	0.2
روسيا	194.4	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

20. منح براءات الاختراع لكل مليـون مـن السـكان Patent Applications Granted per Million People

المتغير السابق يوزن Weighted لكل مليون من السكان.

جدول -53-

متوسط منح براءات الاختراع لكل مليون من السكان في دول العينة 2002-2006

الدولة	Patent Applications Granted/mil. people	الدولة	Patent Applications Granted/mil. people	الدولة	Patent Applications Granted/mil. people
الدانمرك	101.07	الصين	0.35	الإمارات	1.17
النرويج	57.87	الهند	0.30	سوريا	0.04
فنلندا	164.38	البرازيل	0.75	الأردن	0.28
هولندا	92.52	تركيا	0.26	مصر	0.08
استراليا	52.36	المكسيك	0.95	المغرب	0.03
أمريكا	324.12	السعودية	0.63	الجزائر	0.01
ألمانيا	138.09	الكويت	2.36	تونس	0.06
اليابان	278.03	قطر	0.50	موريتانيا	0.00
فرنسا	66.08	عمان	0.08	اليمن	0.01
روسيا	1.34	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

21.الصادرات عالية التقنية كنسبة مئوية من الصادرات المصنعة

High Technology Exports as % of Manufactured Exports

إن الصادرات عالية التقنية تُنتج Products من خلال الكثافة العالية للبحث والتطوير High R&D Intensity، وتتضمن هذه المنتجات معدات الفضاء والطيران Aerospace ، والحاسبات الالكترونية Computers، الصيدلة Pharmaceuticals، الوسائل العلمية Scientific Instruments، الأجهزة الكهربائية Electrical Machinery.

جدول-54-

الصادرات عالية التقنية (% من الصادرات المصنعة) في دول العينة لعام 2005

الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.	الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.	الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.
الدانمرك	21.6	الصين	30.6	الإمارات	10.2
النرويج	17.3	الهند	4.9	سوريا	1.0
فنلندا	25.2	البرازيل	12.8	الأردن	5.2
هولندا	30.1	تركيا	1.5	مصر	0.6
استراليا	12.7	المكسيك	19.6	المغرب	10.1
أمريكا	31.8	السعودية	1.3	الجزائر	1.0
ألمانيا	16.9	الكويت	1.0	تونس	4.9
اليابان	22.5	قطر	1.2	موريتانيا	0.0
فرنسا	20.0	عمان	2.2	اليمن	5.3

الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.	الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.	الدولة	High Technology Exp. as % of Manu. Exp.
روسيا	8.1	البحرين	2.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

22.إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير Private Sector Spending on R&D

يعتمد هذا المتغير على مقياس متدرج من (1-7)، ويقيس فيما إذا كانت الشركات Companies تنفق وبشكل كبير Heavily على البحث والتطوير، فإذا كانت القيمة 1 يعني ذلك أنه لا يوجد إنفاق من قبل شركات القطاع الخاص، أما القيمة 7 فيدل على أن هناك إنفاقاً كبيراً على البحث والتطوير مقارنة مع القطاعات الأخرىRelative International Peers.

جدول -55-

إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير في دول العينة لعام 2007

الدولة	Private Sector Spending on R&D	الدولة	Private Sector Spending on R&D	الدولة	Private Sector Spending on R&D
الدانمرك	5.5	الصين	3.9	الإمارات	3.3
النرويج	4.6	الهند	4.2	سوريا	2.7
فنلندا	5.3	البرازيل	3.8	الأردن	3.1
هولندا	4.9	تركيا	3.2	مصر	3.1
استراليا	4.2	المكسيك	3.1	المغرب	3.2
أمريكا	5.8	السعودية	3.5	الجزائر	2.8
ألمانيا	5.8	الكويت	3.1	تونس	3.8

الدولة	Private Sector Spending on R&D	الدولة	Private Sector Spending on R&D	الدولة	Private Sector Spending on R&D
اليابان	5.8	قطر	3.6	موريتانيا	2.0
فرنسا	4.8	عمان	3.9	اليمن	0.0
روسيا	3.4	البحرين	2.6		3.3

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

23.مستوى استيعاب التقنية للشركة Firm Level Technology Absorption

يتكون هذا المتغير أيضا من سبع درجات ويدور حول قدرة الشركات على استيعاب التقنية الجديدة New Technology، فإذا كانت القيمة 1 فذلك يدل على إن الشركات غير قادرة على استيعاب التقنية ، أما الرقم 7 فيعني ذلك إن الشركات تكافح بقوة لاستيعاب التقنية الجديدة Aggressive in Absorption .

جدول -56-

مستوى استيعاب التقنية للشركات في دول العينة لعام 2007

الدولة	Firm Level Technology Absorption	الدولة	Firm Level Technology Absorption	الدولة	Firm Level Technology Absorption
الدانمرك	6.0	الصين	5.0	الإمارات	5.7
النرويج	6.0	الهند	5.6	سوريا	4.1
فنلندا	6.1	البرازيل	4.9	الأردن	5.2
هولندا	5.5	تركيا	5.4	مصر	4.7
استراليا	5.7	المكسيك	4.4	المغرب	5.0

الدولة	Firm Level Technology Absorption	الدولة	Firm Level Technology Absorption	الدولة	Firm Level Technology Absorption
أمريكا	6.1	السعودية	5.0	الجزائر	4.2
ألمانيا	6.0	الكويت	5.3	تونس	5.2
اليابان	6.2	قطر	5.3	موريتانيا	5.2
فرنسا	5.4	عمان	4.2	اليمن	0.0
روسيا	4.1	البحرين	5.2		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

24. وجود القيمة المتسلسلة Value Chain Presence

وهو متغير يتكون من سبع درجات أيضا، ويتعلق فيما إذا كانت صادرات الدولة هي أولية أم مصنعة ، فيعطى القيمة 1 إذا كان الإنتاج أولياً أو استخراجياً Primary Resource or Extraction Production، والقيمة 7 تعني أنه لا توجد إنتاج فقط وإنما صنع تصاميم إنتاجية ومبيعات تسويقية Marketing Sales ، وخدمات ما بعد البيع After-Sales Services.

جدول -57-

وجود القيمة المتسلسلة في دول العينة لعام 2007

الدولة	Value Chain Presence	الدولة	Value Chain Presence	الدولة	Value Chain Presence
الدانمرك	6.0	الصين	3.7	الإمارات	3.9
النرويج	4.2	الهند	4.6	سوريا	3.9
فنلندا	5.7	البرازيل	3.6	الأردن	3.9

الدولة	Value Chain Presence	الدولة	Value Chain Presence	الدولة	Value Chain Presence
هولندا	5.7	تركيا	4.3	مصر	3.9
استراليا	3.2	المكسيك	4.0	المغرب	3.8
أمريكا	5.5	السعودية	4.3	الجزائر	2.6
ألمانيا	6.2	الكويت	3.4	تونس	4.4
اليابان	6.2	قطر	3.9	موريتانيا	2.8
فرنسا	6.0	عمان	4.4	اليمن	0.0
روسيا	2.6	البحرين	3.5		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

المبحث الثالث

التعليم

Education

يعتبر التعليم احد أعمدة الاقتصاد المعرفي المهمة ، ويُعد دور التعليم مركزياً من اجل بناء اقتصاد المعرفة في أي مجتمع. وان اكتساب المعرفة الجديدة New Knowledge يكون من خلال التعليم والتدريب Through Education and Training، وهو المفتاح الرئيس لإعطاء دفعة لتنمية الاقتصاد.

إن التعليم الجيد Well Educated والناس المهرة Skilled Population تُمكن من توليد المعرفة واكتسابها وانتشارها وهذا سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج، ومن ثم تحقيق النمو الاقتصادي. وإن التعليم الأساس Basic Education ضروري لزيادة قدرات الأفراد لاكتساب واستعمال المعلومات

Technical Secondary مـن جهـة أخـرى فـان الثانويـات التقنيـة Learn and Use Information، ومسـتوى التعلـيم Level Education والتعلـيم العـالي Higher Education في مجـال الهندسـة والعلـوم ضروريـة لتقنيـة الإبـداع والابتكـار Technological Innovation إذ إن إنتـاج المعرفـة الجديدة ومحاولة تطبيقها على الاقتصاد يكون مرافقاً لمسـتوى التعلـيم.عـلى سـبيل المثـال في الاقتصادات الصناعية تُخصص حصة كبيرة Large Share مـن النـاتج المحـلي الإجـمالي لأغـراض التعليم.

إن معظم الدراسات التطبيقية التـي تـم إجراؤهـا عـبر مختلـف الـدول لدراسـة النمـو الاقتصادي طويل الأجل تضمنت قياس رأس المال البشري، وأوضحت أن الاختلاف بـين الـدول في الإنتـــاج لكـــل عامـــل Out put per Worker تـــؤثر في معـــدل النمـــو الاقتصادي(Chen&Dehlman,2006,5-10).

والسؤال هو ما المطلوب من التعليم في الاقتصاد المعرفي؟ وماهي العناصر التي يجب إن يحتويها نظام التعليم لكي تزود المجتمع بالمهارات اللازمة للاقتصاد المعرفي؟.

إن التعليم هو المكون الأساس Fundamental Enable للاقتصاد المعرفي، وهو مفتاح المعرفة الفعالة Knowledge Effectively. ويتطلب تحقيق هـذا المكـون نظامـاً تعليميـاً مرنـاً يبـدأ مـن التعليم الأساس الذي يقدم الأساس للـتعلم في المراحـل المتوسـطة والثانويـة والـذي يمكـن أن يطور المهارات التقنية وتشجيع التفكير الخلاق والابتكار، ثم التحـول إلى نظـام التعلـيم مـدى الحياة Lifelong.

إن نظام التعليم مدى الحياة يشمل التعليم خلال دورة الحياة (من مرحلة الطفولـة Childhood إلى التقاعـد Retirement) ويتضـمن التـدريب الرسـمي Formal Training مثـل المـدارس Schools ومؤسسـات التـدريب Training

Institution والجامعات Universities والتعليم غير الرسمي Informal Learning مثل تعلم المهارات من العائلة أو الناس في المجتمع.

التعليم والاقتصاد المعرفي

أوضح آدم سميث في كتابه الشهير (ثروة الأمم) وفي أكثر من موضوع أهمية التربية والتعليم ، وجعلها من عناصر رأس المال الثابت.أما كارل ماركس فكان على النهج نفسه الذي سار عليه ادم سميث ورأى في التربية جانبا مهماً من البنيان الاجتماعي. وإن زيادة الإنتاجية الناشئة عن التعليم والتدريب هي الوسيلة لرفع مستوى المعيشة .

أما الفريد مارشال فهو أول من عدَّ التعليم نوع من الاستثمار القومي وأكد على ضرورة وأهمية التعليم في التنمية اقتصادية ، وضرورة مساهمة الدولة في تحمل نفقات التعليم وان ربحا عظيما قد يأتي عن طريق إعطاء أفراد الشعب فرص أكثر للتعليم (الإمام، 1980، 76-77).واعتبر مارشال إن أعلى أنواع راس المال قيمة هو راس المال الذي يستثمر في الإنسان، إذ عن طريق الإنسان تتقدم الأمم. إن إعادة اكتشاف الأهمية الاقتصادية للتعليم Economic Important of Education هو الأساس لفهم الاقتصاد المعرفي العالمي الجديد.

وفي دراسة عن تأثير التعليم وتنمية القوى البشرية بشكل عام في النمو الاقتصادي قسم العالمان " هاربسون HARBISON " ، و" مايرز MAYERS " بلاد العالم إلى أربعة مستويات من النمو الاقتصادي تأثراً بدرجة التعليم هي (الحقيل،1998، 6-8). :

1) البلاد الاقل نموا Under Developed Countries

وتعاني من ضعف الوعي بالتعليم ومحدودية إمكانات المدارس وانتشار ظاهرة التسرب وارتفاع الفاقد في التعليم وانخفاض معدلات القيد في المدارس (5 - 40% من الفئة العمرية 6 - 12 سنة في المرحلة الابتدائية، 3 % من الفئة العمرية 12-18 سنة في المرحلة الثانوية) ، وأغلب دول هذه الفئة لا يوجد فيها جامعات والقليل منها فيه معاهد عليا .

2) البلاد النامية جزئيا Partially Developed Countries

وهي البلاد التي بدأت في طريق التقدم وقطعت فيه شوطاً محدداً ، ويتميز التعليم فيها بالتطور السريع من حيث الكم على حساب نوعية التعليم ، وتعاني هذه الفئة من البلاد من ارتفاع نسبة التسرب والفاقد من التعليم ولاسيما التعليم الابتدائي رغم عنايتها به ، وانخفاض نسبة المقيدين بالمرحلة الثانوية ونقص أعداد المدرسين ، كما أنه يوجد بها جامعات إلا أن اهتمامها موجه إلى التعليم النظري .

3) البلاد شبه المتقدمة Semi – Developed Countries

وهي البلاد التي قطعت شوطاً متوسطاً في طريق التقدم ن ويتميز التعليم فيها بأنه إلزامي لمدة 6 سنوات وترتفع معدلات القيد بها لتصل إلى نحو 80 % ، ومشكلات التسرب والفاقد من التعليم أقل حدة من الفئتين السابقتين ، والتعليم الثانوي متنوع ويميل إلى الاتجاه الأكاديمي بهدف الإعداد للتعليم الجامعي الذي يتميز في هذه البلاد بالارتفاع الا أن الجامعات تعاني من ازدحام الطلاب وضعف الإمكانات المادية ونقص أعداد هيئات التدريس .

4) البلاد المتقدمة Advanced Countries

وهي البلاد التي قطعت شوطاً طويلاً في طريق التقدم وحققت مستوى اقتصـادياً متطوراً خاصة في مجال الصناعة وتزدهر بها حركة الاكتشافات العلمية ولديها رصـيد من الكفاءات البشرية والقوى العاملة المؤهلة والمدربة، ويتميز التعليم فيهـا بارتفـاع معدلات القيد في جميع مراحله وارتفاع مستوى التعليم الجامعي والاهتمام بالكليات العلمية بدرجة تفوق الكليـات النظريـة مـع الاهـتمام بالبحـث العلمـي والاكتشـاف والاختـــراع .

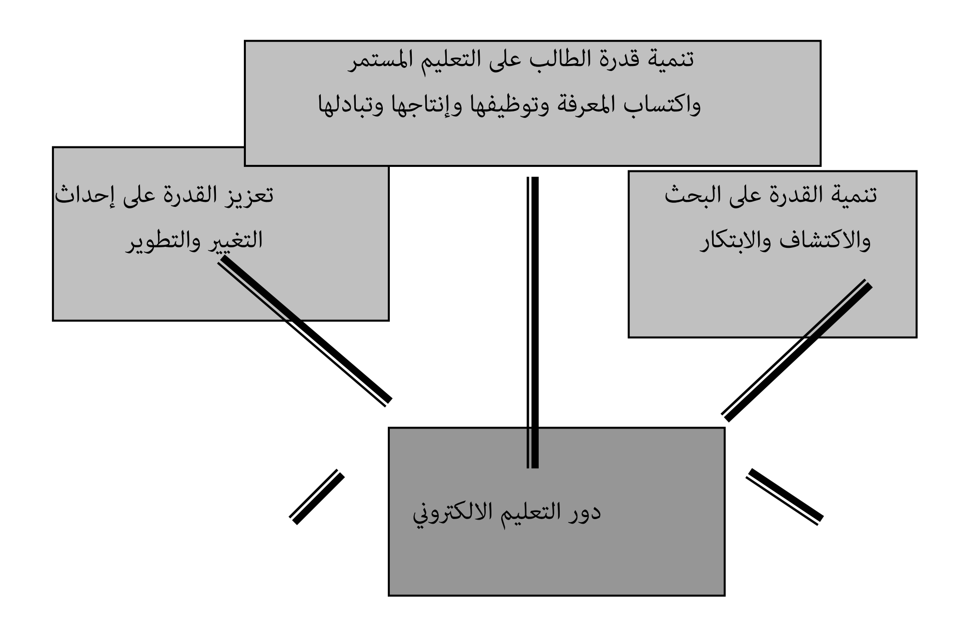
والأمثلة على تأثير الاستثمار البشري في تحقيق التقدم والنمو الاقتصادي والاجتماعي متعددة فنجد دولـة مثـل الصـين واليابـان وغيرهـا مـن دول جنـوب شرق آسـيا قـد حققـت معدلات عالية للنمو الاقتصادي واستطاعت أن تتخطى حاجز التخلف وتتبوأ مكانة متقدمـة بين دول العالم ارتكازا على ما لديها من موارد بشرية حرصـت عـلى تأهيلهـا وتنميـة مهاراتهـا وقدراتها ، كما أن ما يشهده العالم الآن من تطور علمي كبير خاصة في تكنولوجيـا المعلومـات المرتبطة باستخدامات الحاسب الآلي والاتصالات والإلكترونيات يرجـع إلى مـا تـم تأهيلـه مـن قدرات ومهارات عالية المستوي لأفراد من العنصر البشري .

إن كل نظام تعليمي لا يعي ولا يـدرك أهميـة اقتصـاد المعرفـة ومجتمـع المعرفة ولا يتكيف معه يقضي على إمكانيـة الـتعلم لشـعبه. إن وجـود طاقـة بشرية مؤهلة على مستوى عال وقادرة على اسـتخراج واسـتخلاص المعلومـات ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة وتوظيفها ، يتطلب وجود نظام تعليمـي قـوي يتمتع بمخرجات ذات جودة عالية قـادرة عـلى الإبـداع والابتكـار وقـادر عـلى

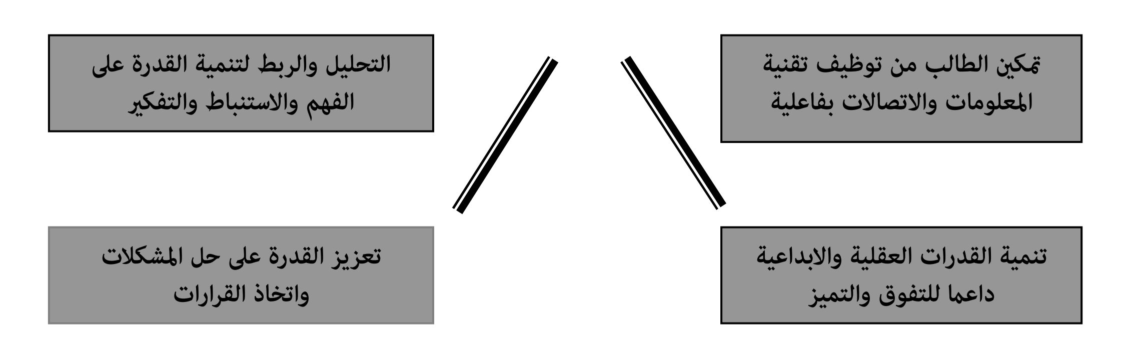
التعامل مع التقنية الحديثة وإنتاجها والإضافة عليها وتوظيفها توظيفاً أمثل واستخدامها في توليد المعرفة فضلا عن القدرة على الإبداع والابتكار.

إن تطور الاقتصاد باتجاه الاقتصاد المعرفي سوف يسهم في تطور المناهج التعليمية وتحقيق نقلة نوعية في العملية التعليمية من خلال التعليم الالكتروني الذي يعد حاجة ضرورية من خلال تقديمه للحلول التقنية ولما كان التعليم الالكتروني هو استخدام التقنيات الرقمية والوسائط المتعددة لإيصال ودعم ومساندة التعليم والتعلم ، فان النشاطات التعليمية تشمل تقنيات عديدة منها الشبكات والحاسوب والانترنيت والتي يجب أن تكون ضرورية في النظام التعليمي (البرواري،2006، 1-14).

ويظهر من الشكل (6) دور التعليم الالكتروني في ظل اقتصاد المعرفة في التأثير على قدرات الطلبة من خلال تنمية القدرات لدى الطلبة على التعليم المستمر والقدرة على البحث والاكتشاف والابتكار، والتغيير والتطوير فضلا عن الاستنباط والتفكير والتفوق والتميز.



في اقتصاد المعرفة



الشكل-6-

التعليم الالكتروني واقتصاد المعرفة

المصدر: البرواري، انمار أمين حاجي(2006) ، التعليم الالكتروني في ظل اقتصاد المعرفة، مؤتمر تطوير التعليم العالي نحو الاقتصاد المعرفي ، جامعة البلقاء التطبيقية ، الأردن، ص 14.

السياسات التعليمية والاقتصاد المعرفي Education Policies and Knowledge Economy

إن اقتصاد المعرفة هو اقتصاد يعتمد على المجتمع كعمليات وإنتاج، وإن استعمال وتوزيع المعرفة يكون مع عمال المعرفة knowledge Economy والذين يؤدون دوراً مهماً ويمثلون المجتمع وهذا يتطلب إعادة تشكيل التعليم من خلال السياسات الآتية (Kirchberger,2007, 3):

1. زيادة فرص التعليم للناس Increase People's Learning Opportunities وهذا سوف يؤدي إلى تطوير النوعية Improving Equity وتساوي الفرص Equal Opportunity.
2. التركيز على المدارس الابتدائية Prime Schools من خلال إكساب الطلبة المهارات الأساسية Basic Skills .

3. تكامل تقنية المعلومات والاتصالات مع التعليم سوف يوسع التعليم، مع إعادة هيكلة القطاع التعليمي بالشكل الذي يصبح أكثر فاعلية وكفاءة.
4. التغلب Overcome على الفجوة الموجودة بين التعليم Education والتدريب Training من خلال التشديد والتأكيد على التعليم مدى الحياة Lifelong Learning.
5. تطوير طرائق التصميم المختلفة للتعليم والتدريب عند كل المستويات التعليمية.
6. الاستمرار Be Continuously بالتقييم Assessed والمراقبة Monitored والتعديل Geared في أساسيات الأداء ومقاييس النوعية Qualitative Criteria.
7. تعزيز طرق المشاركة Reinforce Partnership approaches بين نظام التعليم والتدريب وبيئتهما ، ولاسيما المجتمع المدني Civic society ونقابات العمال.

رأس المال البشري Human Capital

إن مفهوم راس المال البشري تم تطويره لأول مرة في الستينات من القرن العشرين من قبل Theodor Shultz (1902 م – 1998 م) ،الذي نشر عدة مقالات وكتب في هذا المجال مثل "الاستثمار في راس المال البشري عام 1961 و " التعليم والنمو الاقتصادي" عام 1961 أيضا "والقيمة الاقتصادية للتعليم" عام 1963. وكذلك تمت الإشارة إليه من قبلArthur Lewis (1915م -1991م) ، و Gary Becker (1930م -) خلال الثمانينيات والتسعينات من القرن العشرين(Bouchard,2006,2).

والفكرة الرئيسية لمفهوم راس المال البشري هو أن البشر هم رأس مال ملموس Tangible مثل حسابات الأرصدة في البنوك، فالبشر هم مستودع Repository المعرفة والمهارة والنوعية، وقد ناقش Becker في سنة 1975 الاستثمار في راس المال البشري من خلال الإنفاق على التعليم Expenditure on Education، والتدريب training والعناية الصحية Medical Care .

والعنصر البشري هو أحد عناصر الإنتاج Factor of Production ولكنه يختلف عن العناصر الأخرى مثل المواد الأولية Materials والمكائن Machines والبنى التحتية Infrastructure لكونه عنصر يعمل في تنظيم الموارد الأخرى وعملها.

وهكذا فإن رأس المال المعرفي Knowledge Capital يُنال Acquired من خلال التعليم ويرتفع من خلال التعليم المستمر Continuing Education.

وقد أكد آدم سميث(1723م – 1790 م) في كتابه ثروة الأمم Wealth of Nations عام (1776) إن المصدر الحقيقي للثروة True Source of Wealth هو إنتاجية البشر Human Productivity وهذه الإنتاجية يمكن أن تتحقق Achieved وتزيد Maximized من خلال تقسيم العمل بين العمال Division of Labor.

أما نظرية النمو الحديثة New Growth Theory فأكدت إن التعليم والتقنية ينظر إليها الآن على أنها مركز Central النمو الاقتصادي إذ ألقت الضوء Highlight على دور التعليم في توليد رأس المال المعرفي وفي إنتاج المعرفة الجديدة (Peter, 2001, 8).

ومع التقدم التقني وزيادة العولمة والتحرر الاقتصادي فان الطلب على العمال المتعلمين تعليما جامعيا سوف يزداد وبشكل مستمر

(Desrochers,2004, 2). وان راس المال البشري أصبح ضرورياً جداً، لأن العديـد مـن المنتجـات التقنية تعتمد وبشكل كبير على العـنصر الـبشري المبـدع ، إذ إن 90% مـن أسـعار المنتجـات التقنية والعلمية مثل برامج ويندوز Windows هي نِتاج لرأس المال الفكري و10% فقط هي قيـمة الأجــهزة (Vittal,2002, 1-8)

والآتي جدول -58- يُبين مؤشر التعليم في دول العينة، وتتكون قيمــة المـؤشر مـن (0-10) درجات أو قيم وللسـنوات 1995، 2005، 2007، ويلاحـظ مـن الجـدول إن الـدول المتقدمـة تحتل المراتب الـعشر الأولى في هـذا المـؤشر وهـذا يـبرر تـأثير هـذا التطـور في التعلـيم عـلى الاقتصاد المعرفي.

جدول -58-

مؤشر التعليم في دول العينة للأعوام 1995، 2005 ، 2007

الدولة	1995	2005	2007
الدانمرك	9.06	9.20	9.22
النرويج	9.14	9.21	9.20
فنلندا	9.19	9.16	9.20
هولندا	9.16	8.67	8.74
استراليا	9.41	9.15	9.17
أمريكا	8.88	8.38	8.35
ألمانيا	8.74	8.07	8.08
اليابان	8.54	8.15	8.20
فرنسا	9.12	8.44	8.52
روسيا	7.91	7.71	7.66

الدولة	1995	2005	2007
الصين	3.59	3.93	4.09
الهند	2.47	2.11	2.22
البرازيل	4.03	5.57	5.68
تركيا	4.31	4.31	4.40
المكسيك	4.57	4.38	4.51
السعودية	3.81	3.57	4.43
الكويت	4.38	5.19	5.44
قطر	5.44	5.23	5.53
عمان	3.07	3.78	3.84
البحرين	6.21	5.74	5.77
الإمارات	4.19	3.33	3.33
سوريا	2.64	2.80	2.97
الأردن	4.38	5.30	5.31
مصر	4.23	4.35	4.31
المغرب	2.38	1.85	2.02
الجزائر	3.46	3.44	3.72
تونس	3.68	3.88	3.94
موريتانيا	1.07	0.96	0.84
اليمن	1.48	1.67	1.78

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

المتغيرات المؤثرة في نظام التعليم

تم تقسيم متغيرات التعليم على نوعين من المتغيرات ، علماً إن المؤشر العام للنوعين من المتغيرات هو نفسه (مؤشر التعليم) وهذان النوعان هما:

1. متغيرات التعليم العام
2. متغيرات الجنوسة

وسيتم تناول المتغيرات التي في كل نوع وكما يأتي:

أولا: متغيرات التعليم العام

هناك مجموعة من المتغيرات التي تؤثر في مؤشر أو متغير التعليم يمكن أدراجها كما يأتي:

1. معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين (15 سنة فما فوق).
2. متوسط سنوات الدراسة.
3. النسبة المئوية لإجمالي الطلبة الملتحقين في الدراسة الثانوية.
4. النسبة المئوية لإجمالي الملتحقين بالدراسة ما بعد الثانوية.
5. معدل العمر المتوقع عند الولادة.
6. وصول الانترنيت إلى المدارس.
7. الإنفاق العام على التعليم كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
8. العمال المحترفين والتقنيين كنسبة مئوية من قوة العمل.
9. إنجاز الصف الثاني المتوسط في الرياضيات.
10. إنجاز الصف الثاني المتوسط في العلوم.
11. نوعية التعليم العلمي والرياضي.
12. التوسع في تدريب الكادر.
13. نوعية الإدارات التعليمية.

14. استنزاف العقول أو هجرة الأدمغة.

وفيما يأتي شرح لكل متغير من متغيرات التعليم والبيانات الخاصة بها وكما يأتي:

1.معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين (15 سنة فما فوق)

Adult Literacy Rate (% age 15 and Above)

هذا المتغير يستخدم في المقـاييس الكليـة Aggregate Measure لرصـيد المتعلمـين في أي قطر.

جدول-59-

معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين (15 سنة فما فوق) في دول العينة لعام 2005

الدولة	Adult Literacy Rate (% age 15 and Above)	الدولة	Adult Literacy Rate (% age 15 and Above)	الدولة	Adult Literacy Rate (% age 15 and Above)
الدانمرك	100.0	الصين	0.0	الإمارات	88.7
النرويج	100.0	الهند	61.0	سوريا	80.8
فنلندا	100.0	البرازيل	88.6	الأردن	91.1
هولندا	100.0	تركيا	87.4	مصر	71.4
استراليا	100.0	المكسيك	91.6	المغرب	52.3
أمريكا	100.0	السعودية	82.9	الجزائر	69.9
ألمانيا	100.0	الكويت	93.3	تونس	74.3
اليابان	100.0	قطر	89.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	100.0	عمان	81.4	اليمن	54.1
روسيا	99.4	البحرين	86.5		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2.متوسط سنوات الدراسة Average Years of Schooling

يؤخذ هـذا المتغـير بوصـفه مقياسـاً مجموعيـاً Aggregate Measure لرصـيد التعلـيم في البلـد Education Stock of Country

جدول -60-

متوسط سنوات الدراسة في دول العينة لعام 2006

الدولة	Average Years of Schooling	الدولة	Average Years of Schooling	الدولة	Average Years of Schooling
الدانمرك	9.66	الصين	6.35	الإمارات	0.00
النرويج	11.80	الهند	5.06	سوريا	5.77
فنلندا	9.99	البرازيل	4.88	الأردن	6.91
هولندا	9.35	تركيا	5.29	مصر	5.51
استراليا	10.92	المكسيك	7.23	المغرب	0.00
أمريكا	12.00	السعودية	0.00	الجزائر	5.37
ألمانيا	10.20	الكويت	6.22	تونس	5.02
اليابان	9.47	قطر	0.00	موريتانيا	0.00
فرنسا	7.90	عمان	0.00	اليمن	0.00
روسيا	10.03	البحرين	6.11		0.00

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

3.النسبة المئوية لإجمالي الطلبة الملتحقين في الدراسة الثانوية Secondary Enrollment % gross

وتمثل النسبة لإجمالي المسجلين بصرف النظر عن العمر إلى إجمالي السكان في المجموعة العمرية التي تكون موجودة رسميا في هذا المستوى من التعليم.

جدول -61-

النسبة المئوية لإجمالي الطلبة الملتحقين في الدراسة الثانوية في دول العينة لعام 2006

الدولة	Gross Secondary Enrollment %	الدولة	Gross Secondary Enrollment %	الدولة	Gross Secondary Enrollment %
الدانمرك	123.62	الصين	75.51	الإمارات	85.73
النرويج	112.64	الهند	54.02	سوريا	67.31
فنلندا	111.17	البرازيل	105.65	الأردن	87.44
هولندا	117.96	تركيا	74.43	مصر	86.16
استراليا	148.53	المكسيك	84.68	المغرب	49.17
أمريكا	94.12	السعودية	94.21	الجزائر	83.22
ألمانيا	100.27	الكويت	88.71	تونس	83.25
اليابان	101.56	قطر	96.63	موريتانيا	20.70
فرنسا	114.11	عمان	88.61	اليمن	45.63
روسيا	91.17	البحرين	101.16		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4.النسبة المئوية لإجمالي الملتحقين بالدراسة ما بعد الثانوية Gross % Tertiary Enrollment

وتمثل النسبة لإجمالي المسجلين بصرف النظر عن العمر إلى إجمالي السكان في المجموعة العمرية التي تكون موجودة رسميا في هذا المستوى من التعليم.

جدول -62-

النسبة المئوية لإجمالي الملتحقين بالدراسة ما بعد الثانوية في دول العينة لعام 2006

الدولة	Gross Tertiary Enrollment %	الدولة	Gross Tertiary Enrollment %	الدولة	Gross Tertiary Enrollment %
الدانمرك	80.78	الصين	21.58	الإمارات	23.24
النرويج	78.47	الهند	11.03	سوريا	0.00
فنلندا	97.87	البرازيل	23.78	الأردن	39.93
هولندا	58.98	تركيا	31.02	مصر	34.75
استراليا	72.57	المكسيك	25.25	المغرب	11.39
أمريكا	82.24	السعودية	29.22	الجزائر	21.35
ألمانيا	0.00	الكويت	18.77	تونس	30.06
اليابان	55.31	قطر	18.65	موريتانيا	3.17
فرنسا	56.08	عمان	18.29	اليمن	9.39
روسيا	70.46	البحرين	33.06		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

5.معدل العمر المتوقع عند الولادة Life Expectancy at Birth

يمثل المتغير عدد السنوات التـي يعيشـها الطفـل المولـود Newborn Infant إذا كـان عـدد الوفيات السائد في تلك الفترة كما هو Stay the Same Thought its life.

جدول -63-

معدل العمر المتوقع عند الولادة في دول العينة لعام 2005

الدولة	Life Expectancy at Birth	الدولة	Life Expectancy at Birth	الدولة	Life Expectancy at Birth
الدانمرك	77.8	الصين	71.8	الإمارات	79.2
النرويج	80.0	الهند	63.5	سوريا	73.8
فنلندا	78.8	البرازيل	71.2	الأردن	72.0
هولندا	79.3	تركيا	71.3	مصر	70.5
استراليا	80.6	المكسيك	75.4	المغرب	70.4
أمريكا	77.7	السعودية	72.6	الجزائر	71.7
ألمانيا	78.9	الكويت	77.5	تونس	73.5
اليابان	82.1	قطر	74.1	موريتانيا	53.7
فرنسا	80.2	عمان	74.8	اليمن	61.7
روسيا	65.5	البحرين	74.9		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6.وصول الانترنيت إلى المدارس Internet Accesses in School

يعتمد هذا المتغير على حساب من 1-7 درجات ويدور حول وصول خدمة الانترنيت إلى المدارس، فإذا كان 1 فإن ذلك يعني أن هذه الخدمة محدودة جدا Very Limited وإذا كان 7 فإن الخدمة منتشرة بشكل كبير في المدارس.

جدول -64-

وصول الانترنيت إلى المدارس في دول العينة لعام 2007

الدولة	Internet Accesses in School	الدولة	Internet Accesses in School	الدولة	Internet Accesses in School
الدانمرك	6.2	الصين	4.0	الإمارات	5.0
النرويج	5.5	الهند	3.7	سوريا	1.8
فنلندا	6.3	البرازيل	3.3	الأردن	3.9
هولندا	6.0	تركيا	3.7	مصر	3.1
استراليا	5.7	المكسيك	3.5	المغرب	3.5
أمريكا	5.8	السعودية	3.5	الجزائر	2.7
ألمانيا	5.2	الكويت	4.2	تونس	4.9
اليابان	5.2	قطر	4.8	موريتانيا	1.9
فرنسا	5.0	عمان	3.8	اليمن	0.0
روسيا	3.7	البحرين	4.4		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

7. الإنفاق العام على التعليم كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

Public Spending on Education as % of GDP

يتكون هذا المتغير من الإنفاق العام على التعليم زائداً المساعدة أو الدعم Subsides إلى القطاع التعليمي الخاص Private Education عند المستويات التعليمية الابتدائية Primary والثانوية Secondary وما بعد الثانوية Tertiary.

جدول -65-

الإنفاق العام على التعليم (% من GDP) في دول العينة لعام 2007

الدولة	Public Spending on Education as % of GDP	الدولة	Public Spending on Education as % of GDP	الدولة	Public Spending on Education as % of GDP
الدانمرك	8.5	الصين	0.0	الإمارات	1.3
النرويج	7.7	الهند	3.8	سوريا	0.0
فنلندا	6.5	البرازيل	4.4	الأردن	0.0
هولندا	5.4	تركيا	4.0	مصر	0.0
استراليا	4.7	المكسيك	5.4	المغرب	6.7
أمريكا	5.9	السعودية	6.8	الجزائر	0.0
ألمانيا	4.6	الكويت	5.1	تونس	7.3
اليابان	3.6	قطر	1.6	موريتانيا	2.3
فرنسا	5.9	عمان	3.6	اليمن	0.0
روسيا	3.6	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

8. العمال المحترفون والتقنيون كنسبة مئوية من قوة العمل

Professional and Technical Workers as % of Labor Forceيتضمن هـذا المتغـير حسـاب Calculate العدد الكلي من العمال المحترفين والتقنيين كنسـبة مئويـة مـن قـوة العمـل Labor Force .

جدول -66-

العمال المحترفون والتقنيون (% قوة العمل) في دول العينة لعام 2004

الدولة	Professional and Technical Workers as % of Labor Force	الدولة	Professional and Technical Workers as % of Labor Force	الدولة	Professional and Technical Workers as % of Labor Force
الدانمرك	35.70	الصين	0.00	الإمارات	13.91
النرويج	33.06	الهند	0.00	سوريا	0.00
فنلندا	33.18	البرازيل	13.28	الأردن	0.00
هولندا	35.43	تركيا	10.93	مصر	23.97
استراليا	31.38	المكسيك	15.74	المغرب	0.00
أمريكا	20.32	السعودية	12.20	الجزائر	13.20
ألمانيا	34.58	الكويت	0.00	تونس	0.00
اليابان	14.54	قطر	17.37	موريتانيا	0.00
فرنسا	20.08	عمان	21.09	اليمن	0.00
روسيا	32.29	البحرين	0.00		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

9.إنجاز الصف الثاني المتوسط في الرياضيات 8th Grade Achievement in Mathematics

يعتمد هذا المتغير على أداء الصف الثاني في المواد الرياضية والتي تتكون من مجموعة من الاختبارات المعيارية Standardized Science Test .

جدول -67-

إنجاز الصف الثاني المتوسط في الرياضيات في دول العينة لعام 2003

الدولة	8th Grade Achievement in Mathematics	الدولة	8th Grade Achievement in Mathematics	الدولة	8th Grade Achievement in Mathematics
الدانمرك	0	الصين	0	الإمارات	0
النرويج	461	الهند	0	سوريا	0
فنلندا	520	البرازيل	0	الأردن	424
هولندا	536	تركيا	429	مصر	406
استراليا	505	المكسيك	0	المغرب	387
أمريكا	504	السعودية	332	الجزائر	0
ألمانيا	0	الكويت	0	تونس	410
اليابان	570	قطر	0	موريتانيا	0
فرنسا	0	عمان	0	اليمن	0
روسيا	508	البحرين	401		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

10. إنجاز الصف الثاني المتوسط في العلوم 8th Grade Achievement in Science

يكشف هذا المتغير عن أداء الصف الثاني في المواد الدراسية العلمية والتي تتكـون مـن مجموعة من الاختبارات المعيارية Standardized Science Test.

جدول -68-

إنجاز الصف الثاني المتوسط في العلوم في دول العينة لعام 2003

الدولة	8th Grade Achievement in Science	الدولة	8th Grade Achievement in Science	الدولة	8th Grade Achievement in Science
الدانمرك	0	الصين	0	الإمارات	0
النرويج	494	الهند	0	سوريا	0
فنلندا	535	البرازيل	0	الأردن	475
هولندا	536	تركيا	433	مصر	421
استراليا	527	المكسيك	0	المغرب	396
أمريكا	527	السعودية	398	الجزائر	0
ألمانيا	0	الكويت	0	تونس	404
اليابان	552	قطر	0	موريتانيا	0
فرنسا	0	عمان	0	اليمن	0
روسيا	514	البحرين	438		0

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

11. نوعية التعليم العلمي والرياضي Quality of Science and Math Education

يعتمد هذا المتغير على مقياس من سبع درجات ويدور حول تعليم الرياضيات والعلـوم في مدارس دولة معينة مقارنة مع الدول الأخـرى، فـإذا كانـت القيمـة 1 فـإن ذلـك يعنـي أن هناك تأخراً كبيراً Lag Far بالمقارنة مـع الـدول الأخـرى، وإذا كانـت القيمـة 7 يعنـي ذلـك أن الدولة تقع ضمن دول العالم الجيدة في هذا المجال.

جدول -69-

نوعية التعليم العلمي والرياضي في دول العينة لعام 2007

الدولة	Quality of Science and Math Education	الدولة	Quality of Science and Math Education	الدولة	Quality of Science and Math Education
الدانمرك	5.2	الصين	4.4	الإمارات	4.5
النرويج	4.4	الهند	5.4	سوريا	3.9
فنلندا	6.2	البرازيل	2.8	الأردن	4.5
هولندا	5.3	تركيا	4.3	مصر	3.1
استراليا	5.1	المكسيك	2.8	المغرب	4.6
أمريكا	4.5	السعودية	3.9	الجزائر	3.7
ألمانيا	4.8	الكويت	3.9	تونس	5.6
اليابان	5.0	قطر	5.1	موريتانيا	3.0

الدولة	Quality of Science and Math Education	الدولة	Quality of Science and Math Education	الدولة	Quality of Science and Math Education
فرنسا	5.7	عمان	4.0	اليمن	0.0
روسيا	4.7	البحرين	3.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

12. التوسع في تدريب الكادر Extent of Staff training

يتكون هذا المتغير أيضا من سبع درجات ويرتكز على مدى استثمار الدولة في الموارد البشرية Human Resource ، إذ القيمة 1 تعني أن هناك القليل من التدريب التطوير و Little in Training and Development ، والقيمة 7 تعني أن هناك جهداً كبيراً يُبذل لجذب العمال وتدريبهم Heavily to Attract ,Train and Staff.

جدول -70-

التوسع في تدريب الكادر في دول العينة لعام 2007

الدولة	Extent of Staff training	الدولة	Extent of Staff training	الدولة	Extent of Staff training
الدانمرك	5.9	الصين	3.8	الإمارات	4.4
النرويج	5.4	الهند	4.6	سوريا	3.2
فنلندا	5.3	البرازيل	4.2	الأردن	3.9
هولندا	5.5	تركيا	4.0	مصر	3.5
استراليا	5.0	المكسيك	3.8	المغرب	3.6
أمريكا	5.4	السعودية	3.6	الجزائر	2.9

الدولة	Extent of Staff training	الدولة	Extent of Staff training	الدولة	Extent of Staff training
ألمانيا	5.5	الكويت	4.0	تونس	4.6
اليابان	5.6	قطر	4.2	موريتانيا	3.1
فرنسا	5.0	عمان	4.4	اليمن	0.0
روسيا	3.3	البحرين	3.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

13.نوعية الإدارات التعليمية Quality of Management Education

يتكون هذا المتغير من سبع درجات ويستند إلى نوعية الإدارة المحلية للمدارس Quality of Local Management Schools ، فالقيمة 1 تعني نوعية سيئة Poor Quality والقيمة 7 تعني إدارة كفوءة وجيدة Best.

جدول -71-

نوعية الإدارات التعليمية في دول العينة لعام 2007

الدولة	Quality of Management Education	الدولة	Quality of Management Education	الدولة	Quality of Management Education
الدانمرك	5.6	الصين	3.6	الإمارات	4.3
النرويج	5.3	الهند	5.7	سوريا	3.5
فنلندا	5.5	البرازيل	4.1	الأردن	4.2
هولندا	5.6	تركيا	4.3	مصر	3.5
استراليا	5.4	المكسيك	4.4	المغرب	4.7

الدولة	Quality of Management Education	الدولة	Quality of Management Education	الدولة	Quality of Management Education
أمريكا	5.8	السعودية	3.8	الجزائر	3.4
ألمانيا	5.1	الكويت	4.1	تونس	5.4
اليابان	4.1	قطر	4.7	موريتانيا	2.4
فرنسا	6.0	عمان	4.2	اليمن	0.0
روسيا	3.8	البحرين	3.7		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

14. استنزاف العقول أو هجرة الأدمغة Brain Drain

يتكون هذا المتغير من سبع درجات، ويتعلق فيما إذا كانت المواهب والعقول Talented تبقى في البلد أم تغادر، إذ القيمة 1 تعني أن المواهب تغادر للبحث عن فرص أفضل Leave to pursue Opportunities in Other Country، والقيمة 7 تعني أن العقول باقية في البلد Almost Remain in the Country.

جدول -72-

هجرة الأدمغة في دول العينة لعام2007

الدولة	Brain Drain	الدولة	Brain Drain	الدولة	Brain Drain
الدانمرك	4.7	الصين	3.9	الإمارات	5.6

الدولة	Brain Drain	الدولة	Brain Drain	الدولة	Brain Drain
النرويج	5.5	الهند	3.8	سوريا	2.3
فنلندا	5.2	البرازيل	3.9	الأردن	2.8
هولندا	5.0	تركيا	3.5	مصر	2.3
استراليا	4.0	المكسيك	3.6	المغرب	3.1
أمريكا	6.0	السعودية	4.6	الجزائر	2.4
ألمانيا	4.6	الكويت	5.4	تونس	3.9
اليابان	5.2	قطر	5.7	موريتانيا	2.4
فرنسا	3.9	عمان	3.9	اليمن	0.0
روسيا	3.7	البحرين	4.7		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

ثانيا: المتغيرات المؤثرة على الجنوسة

اكتسب موضوع المرأة ودورها في المجتمع اهتماماً متزايداً في الربع الأخير من القرن العشرين . ولم يكن صدفة تزامن هذا الاهتمام مع الاهتمام المتزايد بالتنمية من حيث عناصرها وأبعادها والجهات المشاركة فيها . وقد تطورت النظرة إلى دور المرأة في المجتمع مع تطور مفهوم التنمية وعدم اقتصاره على البعد الاقتصادي ليشمل أبعاداً سياسية واجتماعية وثقافية ترتبط بتلبية حاجات الإنسان العملية والاستراتيجية للرجل والمرأة على حدٍ سواء، وبالرفاه الاجتماعي للمواطنين وقد أسهم هذا الأمر في تطوير النظرة السائدة حول دور المرأة في التنمية من كونها معيقا لهذه العملية وتتطلب حلولا

معزولة عن واقع المجتمع ، إلى دراسة الأسباب التي تعيق مشاركة المرأة مع الرجل واتخاذ الإجراءات الضرورية للنهوض بها.

وقد اكتسبت التنمية معنى أكثر شمولية على الصُعد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، فمع تطور مفهوم التنمية أصبحت هذه الأخيرة تشمل قدرة الأفراد نساءً ورجالا على الوصول إلى المصادر(المعلومات، المعرفة بكافة أشكالها، الموارد المالية، والموارد البشرية القادرة على التدريب ونقل التجارب والمهارات) وامتلاك القدرة على التحكم بها، والقدرة على اتخاذ القرار الاقتصادي ومن ثم على رسم السياسة الاقتصادية، وأصبحت التنمية تعني السعي إلى التطور والتغيير وإيجاد واقع أفضل ورفع المستوى المعاشي. وقد أكدت الهيئات التابعة للأمم المتحدة على مجموعة من القرارات والمعايير التي تبنتها للنهوض بالمرأة في كل مكان. والتي تمثل المداخل الخاصة بتنمية المرأة وهي (الرعاية الاجتماعية، مكافحة الفقر، المساواة، الكفاءة، الجنوسة والتنمية، القوة والتمكين)(كمال، 2007، 3-7)

والآتي أهم المتغيرات التي تخص مؤشر الجنوسة:

1.دليل أو مؤشر تطور الجنوسة.

2. النساء في قوة العمل(% من قوة العمل الكلية)

3. مقاعد البرلمان التي تشغلها النساء (% من المقاعد الكلية)

4. إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس الثانوية (% من إجمالي الملتحقين)

5. إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس بعد الثانوية (% من إجمالي الملتحقين)

وفيما يأتي شرح لكل من هذه المتغيرات والبيانات الخاصة بكلٍ منها:

1. دليل أو مؤشر تطور الجنوسة Gender Development Index (GDI)

يستخدم هذا الدليل متغيرات دليل التنمية البشرية نفسها Human Development Index (HDI) ولكن الاختلاف إن GDI يعدل متوسط الإنجاز Adjust the average Achievement في العمر المتوقع Life Expectancy والحصول عـلى التعلـيم Educational Attainment والـدخل Income طبقا لعدم التكافؤ بين الرجال والنساء.

جدول -73-

مؤشر تطور الجنوسة في دول العينة لعام 2005

الدولة	Gender Development Index GDI	الدولة	Gender Development Index GDI	الدولة	Gender Development Index GDI
الدانمرك	0.94	الصين	0.78	الإمارات	0.86
النرويج	0.96	الهند	0.60	سوريا	0.71
فنلندا	0.95	البرازيل	0.80	الأردن	0.76
هولندا	0.95	تركيا	0.76	مصر	0.63
استراليا	0.96	المكسيك	0.82	المغرب	0.62
أمريكا	0.94	السعودية	0.78	الجزائر	0.72
ألمانيا	0.93	الكويت	0.88	تونس	0.75
اليابان	0.94	قطر	0.86	موريتانيا	0.54
فرنسا	0.95	عمان	0.79	اليمن	0.47
روسيا	0.80	البحرين	0.86		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. النساء في قوة العمل(كنسبة مئوية من قوة العمل الكلية)

Females in Labor Force (% of total labor force)

إن قوة العمل تشمل Comprises كل الناس النشـيطين اقتصـادياً Economically Active حسب تعريف منظمة العمل الدولية international Labor Organization ، والمتغير يقـيس نسبة النساء في قوة العمل إلى إجمالي قوة العمل.

جدول -74-

النساء في قوة العمل (% من قوة العمل الكلية) في دول العينة لعام 2006

الدولة	Females in Labor Force (% of total labor force)	الدولة	Females in Labor Force (% of total labor force)	الدولة	Females in Labor Force (% of total labor force)
الدانمرك	46.8	الصين	44.5	الإمارات	13.8
النرويج	47.4	الهند	28.3	سوريا	30.8
فنلندا	47.8	البرازيل	43.1	الأردن	24.9
هولندا	44.4	تركيا	26.5	مصر	21.8
استراليا	45.7	المكسيك	35.6	المغرب	25.5
أمريكا	46.4	السعودية	15.5	الجزائر	31.1
ألمانيا	45.5	الكويت	26.0	تونس	28.0
اليابان	41.3	قطر	13.9	موريتانيا	40.3
فرنسا	46.1	عمان	17.2	اليمن	28.1
روسيا	49.0	البحرين	18.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

3. مقاعد البرلمان التي تشغلها النساء (% من المقاعد الكلية)

Seats in Parliament held by Women (as % of total)

يمثل المتغير نسبة النساء اللواتي يشغلن المقاعد البرلمانية في المجالس النيابية إلى إجـمالي عدد المقاعد.

جدول -75-

مقاعد البرلمان التي تشغلها النساء (% من المقاعد الكلية) في دول العينة لعام 2005

الدولة	Seats in Parliament held by Women (as % of total)	الدولة	Seats in Parliament held by Women (as % of total)	الدولة	Seats in Parliament held by Women (as % of total)
الدانمرك	36.9	الصين	20.3	الإمارات	22.5
النرويج	37.9	الهند	9.0	سوريا	12.0
فنلندا	42.0	البرازيل	9.3	الأردن	7.9
هولندا	36.0	تركيا	4.4	مصر	3.8
استراليا	28.3	المكسيك	21.5	المغرب	6.4
أمريكا	16.3	السعودية	0.0	الجزائر	6.2
ألمانيا	30.6	الكويت	3.1	تونس	19.3
اليابان	11.1	قطر	0.0	موريتانيا	17.6
فرنسا	13.9	عمان	7.8	اليمن	0.7
روسيا	8.0	البحرين	13.8		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس الثانوية (% من إجمالي الملتحقين)

School Enrollment Secondary Female (% gross)

المتغير يمثل نسبة المسجلين من الإناث Ratio بغض النظر عن العمر Regardless of age إلى إجمالي المسجلين بشكل رسمي Officially لهذه الفئة العمرية عند هذا المستوى من التعليم.

جدول -76-

إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس الثانوية (% من الإجمالي) لعام 2005

الدولة	School Enrollment Secondary Female (% gross)	الدولة	School Enrollment Secondary Female (% gross)	الدولة	School Enrollment Secondary Female (% gross)
الدانمرك	127.10	الصين	72.50	الإمارات	65.60
النرويج	117.30	الهند	47.30	سوريا	65.30
فنلندا	112.10	البرازيل	107.30	الأردن	88.00
هولندا	117.80	تركيا	67.60	مصر	84.20
استراليا	145.40	المكسيك	82.40	المغرب	45.80
أمريكا	95.50	السعودية	85.80	الجزائر	86.10
ألمانيا	99.20	الكويت	97.80	تونس	80.10
اليابان	101.70	قطر	98.80	موريتانيا	18.90
فرنسا	110.09	عمان	85.10	اليمن	30.50
روسيا	92.50	البحرين	101.60		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي htt:p://info.worldbank.org

5. إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس بعد الثانوية (% من إجمالي الملتحقين)

School Enrollment Tertiary Female (% gross)

هذا المتغير يمثل نسبة المسجلات من الإناث Ratio بغض النظر عن العمر Regardless of age إلى إجمالي المسجلين بشكل رسمي Officially لهذه الفئة العمرية عند هذا المستوى من التعليم.

جدول -77-

إجمالي الإناث الملتحقات بالمدارس بعد الثانوية (% من الإجمالي) في دول العينة لعام 2005

الدولة	School Enrollment Tertiary Female (% gross)	الدولة	School Enrollment Tertiary Female (% gross)	الدولة	School Enrollment Tertiary Female (% gross)
الدانمرك	86.8	الصين	17.4	الإمارات	39.5
النرويج	97.9	الهند	9.3	سوريا	0.0
فنلندا	97.8	البرازيل	25.4	الأردن	41.3
هولندا	61.5	تركيا	24.3	مصر	0.0
استراليا	79.8	المكسيك	23.2	المغرب	10.3
أمريكا	96.3	السعودية	34.0	الجزائر	23.6
ألمانيا	0.0	الكويت	24.7	تونس	33.1
اليابان	50.7	قطر	33.8	موريتانيا	1.6
فرنسا	63.1	عمان	16.2	اليمن	5.1
روسيا	78.8	البحرين	49.6		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http//info.worldbank.org

المبحث الرابع

تقنية المعلومات والاتصالات

Information and Communication Technology (ICT)

إن تقنية المعلومات والاتصالات إحدى أعمدة الاقتصاد المعرفي وهي أفضل طريق لتوليد المعرفة Facilities of Knowledge والإبداع في المجتمع ، وإن الاقتصادات الجديدة New Economics تنظر إلى ICT ليس بوصفه محركاً للتغيير فقط، وإنما بوصفه أداة لإطلاق الطاقة الكامنة Creative Potential والمعرفة المجسدة في الناس Knowledge Embodied.

إن قطاع الـ ICT يملك قدرة مضاعفة Powerful Multiplier للتأثير على كل الاقتصاد Overall Economy بالمقارنة مع التصنيع Manufacturing.

و خلال ربع القرن الماضي زاد معدل توليد المعرفة Knowledge Creation ونشره Dissemination بشكل كبير، وأحد الأسباب هو النمو السريع في تقنية المعلومات والاتصالات، وقد مكن الـ ICT الباحثين في مناطق مختلفة أن يعملوا مع بعضهم البعض، وهذا يُحسن من إنتاجية الباحثين نتيجة المشاركة والتقدم السريع في البحث والتطوير وتوليد معرفة تقنية جديدة.

إن البنى التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات في الاقتصاد تشير إلى إمكانية الوصول Accessibility والاعتماد Reliability وبفعالية Efficiency على متغيرات المعلومات والاتصالات المتمثلة بالكمبيوتر والتلفزيون والراديو ومجموعة مختلفة من الشبكات مما يؤثر في حركة الاقتصاد وتطوره .

وعرفت مجموعة البنك الدولي World bank Group الـICT بأنه يتألف من مجموعة من الماديات Hardware والبرمجيات Software وشبكات Networks ووسائط Media وخزن Storage ونقل Transmission ومعالجة

Processing وتقديم Presentation المعلومات بشكل صوت Voice وبيانات Data و نص Text وصور Image (Chen&Dehlman,2006,2-5)

وقد احتلت تقنية المعلومات والاتصالات في الدول الصناعية المتقدمة مكانة متعاظمة في أنشطة المجتمع كافة ، وكانت المحرك الرئيس لنموها الاقتصادي ، فانعكس تأثيرها إيجابيا على بنية المجتمع في هذه الدول، وغيّر من سلوك أفرادها وأحدث آليات تعامل جديدة لم تكن معروفة سابقاً. وظهر مجتمع من نمط جديد يعتمد اعتماداً متزايداً على المعرفة والتقنية الرقمية .

إن حيازة الدول المتقدمة لتقنية المعلومات والاتصالات وللمهارات التي تتطلبها أعطتها أفضلية اقتصادية واجتماعية كبيرة، وأحدثت فرقا بينها وبين الدول النامية تسمى الفجوة الرقمية.

ومن تَتَبع تطورات تقنية المعلومات والاتصالات واستخداماتها في المجالات الحيوية ولاسيما في مجالات الصناعة والخدمات والتجارة يُلاحظ الأثر الايجابي لهذه التقنية في زيادة الفعالية في الأعمال وفي ارتفاع معدلات الإنتاج وزيادة الإرباح. كما تساهم الاستثمارات الموجهة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في تحقيق النمو الاقتصادي وتعزيز الميزة التنافسية في الأسواق التي تعتمد بشكل متزايد على هذه التقنية. ويساعد استخدام هذه التقنية على تحسين مستوى الأعمال الإدارية وتوفير الخدمات الحكومية والصحية والثقافية ، وعلى وضع أنظمة حكومية شفافة، فضلاً عن توفير أنواع جديدة من الأعمال وفرص العمل التي تساعد على تقليص الفقر.

قد ازداد النفاذ إلى تقنية المعلومات والاتصالات ، ولاسيما خدمات الهاتف في الدول النامية خلال السنوات القليلة الماضية ، كما حققت خدمات الهاتف النقال أو المحمول نموا كبيرا تخطى نمو خدمات الهاتف الثابت ، ولاشك

أن خدمات الهاتف المحمول توفر منافع عديدة للدول النامية ، خصوصا فيما يتعلق بخفض تكاليف الإجراءات والمعاملات وتوسيع شبكة التجارة.

ويعود الفضل في توسع البنى الأساسية للاتصالات عالمياً إلى إصلاح وتحرير السوق وفتحها للمنافسة واجتذاب الاستثمارات، وتخفيض التكاليف وتحسين الخدمات للمستخدم.

وكانت للتطورات التقنية دور كبير في هذا التوسع ولاسيما في مجال التقنية اللاسلكية، التي تساعد على توفير شبكات وخدمات قليلة التكلفة، وتقديم خدمات الانترنيت ذات الحزمة العريضة، ووصولها إلى المجتمعات الفقيرة والمهمشة، وقد مهدت خصخصة شركات الاتصالات الطريق للاستثمار الأجنبي المباشر في تقنية المعلومات والاتصالات(الاسكوا، 2007، 2-4).

دور المعلومات في النشاط الإنساني

إن المعلومات مورد أساسي في أي نشاط إنساني ، والمعلومات عنصر مهم في علاقة الإنسان بمجتمعه وعلاقة المجتمعات ببعضها البعض من النواحي السياسية والثقافية والاقتصادية، وإن مصطلح تقنية المعلومات Information Technology يندرج في طياته عناصر ثلاثية الأبعاد، وهي البيانات Data والمعلومات Information والمعارف Knowledge، ويمكن إضافة عنصر رابع وهو الذكاء بصفته وسيلة لتوليد المعرفة وتوظيفها.

إن المعلومات هي عملية ناتجة عن معالجة البيانات تحليلا أو تركيبا لاستخلاص ما تضمنته البيانات مثل تطبيق عمليات حسابية وموازنات ، معدلات، طرائق إحصائية ورياضية ومنطقية ، وإن البيانات هي ركيزة

المعلومات، والمعلومات هي المتغير التابع ، وفي توصيف آخر تعرف المعلومات بأنها تلك التي تؤدي إلى تغيير سلوك وفكر الأفراد واتخاذ القرارات.

والمعرفة هي حصيلة الامتزاج الخفي بين المعلومة والخبرة والمدركات الحسية والقدرة على الحكم.

إن تحليل وفهم الدور الذي تلعبه المعلومات على الوضع الاقتصادي يؤكد بأنه أصبح للمعلومات الدور الحاسم في بنية الاقتصاد العالمي، وقد تحوّل تقنية المعلومات من تقنية كثيفة الطاقة إلى تكنلوجيا كثيفة العمالة، حتى ارتقت أخيراً إلى تقنية كثيفة المعرفة،وهنا تكمن الخطورة لان المعرفة الإنسانية مازالت في قبضة الأقوى الذي يجيد استغلال تقنية المعلومات لإحكام قبضته وفرض عولمته وإعادة إنتاج عالمه.

إن البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات لبلد ما العامل الأهم في تحديد قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد المعرفي، وان هذه التقنيات لا تعمل منفردة، بل تعمل معاً لذلك فنموها يؤدي إلى نمو في القطاعات الأخرى من الاقتصاد (محي الدين،2002 ،-4-10).

إن تقنية المعلومات موجودة من حولنا وتؤثر في مجرى حياتنا اليومية، فهي موجودة في محطات التلفزة ومؤسسات النقل وأتمتة المكاتب والمؤسسات المالية والزراعية والمحاسبة والتعليم والتدريب وفي البيت والتصنيع والصحافة وغيرها، والأشخاص الذين يعملون في قطاع تقانة المعلومات هم صانعو المعرفة، وهولاء يتواجدون في المجالات المختلفة مثل الباحثين ، والمبرمجين ،المحاسبين والمصرفيين وغيرهم.

إن مقومات توفر المناخ العلمي والقاعدة المؤهلة الماهرة لا يتأتى باستخدام التقنيات فحسب ، بل الأهم من ذلك هو المشاركة والمنافسة

بصناعة التقنية المعلوماتية، فلا يمكن الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات والدخول إلى مسار التطور المعلوماتي إلا بالمشاركة الفعالة في صناعة الأدوات والبرمجيات وتطوير محتوى معلوماتي والتي لا تتوفر إلا بواسطة التحديث المؤسسي وتطويره وجعله مواكبا للتطورات العصرية(مشهور،2006، 6).

ويتضاعف عدد المعلومات العلمية والتقنية كل عشر سنوات، فهناك أكثر من مائة ألف مجلة علمية وتقنية متخصصة تُنشر بحوالي 60 لغة، ويتضاعف عدد هذه المجلات كل خمس عشرة سنة، و لهذه الظاهرة انعكاسا على المجتمع برمته ، ذلك أن كل كشف علمي وكل جديد في هذه المجلات العلمية له أثر وانعكاس في المجتمع وحياة الناس ، وقد قصرت المدة التي تنقضي بين حدوث الكشف العلمي وتنفيذه تطبيقا تقنيا إلى حد بعيد ، وان العلم والتقنية هما المسؤولان بالدرجة الأولى عن كل هذا التغيير وسرعته ومداه، فلولا العلم والتقنية لما كانت الحضارة العلمية الحديثة(ألكرمي،2000، 237-242).

إن تقنية المعلومات والاتصالات تتكون من ثلاثة عناصر رئيسة وهي (مشهور،2006، 6-7) :

1. الحاسبات الالكترونية والتي لها دور كبير في الحياة المعاصرة، إذ دخلت أجهزة الحاسب الالكتروني في جميع مرافق الحياة الاقتصادية والاجتماعية. وتتكون هذه الحاسبات من :

- برمجيات : وهي البرامج الخاصة التي تصمم لأداء مهام ووظائف محددة

- أجهزة: وتتمثل بالتطورات التقنية السريعة في تطوير الحاسبات وانتاج اجيال جديدة منها
- معلومات: للحاسبات الالكترونية قدرة كبيرة على خزن ومعالجة واسترجاع المعلومات.

2. اتصالات: يتكون الاتصال من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

- برمجيات الاتصالات
- أجهزة الاتصالات
- المعلومات

3. القدرة على الاستخدام : وهناك ثلاثة متغيرات لهذا العنصر

- الأفراد
- تطبيقات
- إجراءات

قياس تأثير تقنية المعلومات والاتصالات في الإنتاجية والنمو الاقتصادي

تتأثر العمليات الاقتصادية العالمية تأثراً متزايداً بإنشاء ونشر وتراكم وتطبيق المعلومات والمعرفة ، ولم يعد ممكنا فهم التنمية والنمو من دون أن تُؤخذ في الاعتبار الآثار واسعة النطاق التي تترتب على تقنية المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها.

إن تقنية المعلومات والاتصالات تؤثر تأثيراً كبيراً على الإنتاجية الاقتصادية ، وعلى نجاح المؤسسات، خصوصا إذا اقترنت بالاستثمار في المهارات ، وفي التغيير المؤسسي والابتكار ، وفي إقامة شركات جديدة، وإذا

كان من الممكن ملاحظة هذا التأثير وقياسه على صعيد الشركات ، فان كشفه وقياسه على صعيد الإنتاجية الاقتصادية الوطنية أصعب من ذلك بكثير.

ويتضح من الانتشار الكبير للانترنيت Internet والهاتف المحمولMobile وشبكات البث العريض Bandwidth مدى ماتشهده تقنية المعلومات والاتصالات من انتشار متزايد، ويمكن ملاحظة الآثار الآتية لتقنية المعلومات والاتصالات على الإنتاجية والنمو الاقتصادي(الاسكوا، 2005، 72).

1. تعمل بوصفها سلعة رأسمالية، إذ ان الاستثمار في تقنية المعلومات والاتصالات يساهم في تعميق رأس المال ككل، ومن ثم يساعد في رفع إنتاجية العمل.
2. تسهم في سرعة نمو الإنتاجية في قطاع إنتاج تقنية المعلومات والاتصالات نتيجة التقدم التقني السريع في إنتاج سلع تقنية المعلومات والاتصالات وخدماتها.
3. تسهم زيادة استخدام ICT في زيادة كفاءة الشركات بوجه عام ، فترفع بالتالي مستوى الإنتاجية. كما يمكن أن تسهم زيادة استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في التأثير على الشبكات، كانخفاض تكاليف المعاملات مثلا وتزايد سرعة الابتكار مما يحسن كفاءة الاقتصاد ككل.

تحديات تقنية المعلومات والاتصالات

على الرغم من وجود فرص واعدة في تطوير تقنية المعلومات والاتصالات على المستوى العالمي إلا أنه توجد كذلك تحديات عديدة يجب تخطيها ، فلا يزال النفاذ إلى تقنية المعلومات والاتصالات ضعيفا في معظم

الدول النامية وشبه معدوم في المنـاطق الريفيـة، كـما أن تكلفـة اسـتخدام تطبيقـات هـذه التقنية مازالت مرتفعة، فضلا عن تأخر هذه الدول في تقديم خـدمات الحكومـة الالكترونيـة E-Government والتعليم الالكترونيE-Education، ويؤدي القطاع العام والخاص دوراً في تعزيـز الوصول إلى تقنية المعلومات والاتصالات، ففي حين يوفر القطـاع الخـاص السـوق التنافسـية والخدمات المبتكـرة التـي تـؤدي إلى تخفـيض الأسـعار ، يـؤدي القطـاع العـام البيئـة الملائمـة والمحفزة، ويعمل على تقليص المشاكل التي قد تنتج عن فشل آليات السوق، كما يدعم توفير النفاذ الشامل وإنجاز أهداف اقتصادية واجتماعية .

ومن أهم التحديات أمام تطوير قطـاع تقنيـة المعلومـات والاتصـالات هـو تـوفير البيئـة التمكينية الملائمة والبيئة المحفزة للاستثمار، ويشمل ذلـك وضـع الإطـار القـانوني والتشريعـي اللازم لبناء مجتمع المعلومات وإعادة هيكلة قطاع الاتصالات، بهدف تهيئة أسـواق مفتوحـة وتنافسية تجذب الاستثمارات وتساعد على تحسين الخدمات.

وقد وضعت خطة عمل جنيف لمؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات عـام 2003 عشر نقاط توجيهية لتحسين التوصيل والنفاذ إلى تقنية المعلومـات والاتصـالات مـن اجـل تحقيـق الأهداف الإنمائية للألفية وهذه النقاط تتمثل بالآتي(الاسكوا، 2007، 4-5):

1. توصيل القرى بتقنية المعلومات والاتصالات وإقامة نقاط نفاذ مجتمعية.
2. توصيل المراكز العلمية والبحثية بتقنية المعلومات والاتصالات.
3. توصيل الجامعات والكليات والمدارس الثانوية والابتدائيـة بتقنيـة المعلومـات والاتصالات.

4. توصيل المراكز الصحية والمستشفيات بتقنية المعلومات والاتصالات.
5. توصيل المكتبات العامة والمراكز الثقافية والمتحف ومكاتب البريد والارشيفات بتقنية المعلومات والاتصالات.
6. توصيل جميع الإدارات الحكومية المحلية والمركزية بتقنية المعلومات والاتصالات وإنشاء مواقع على شبكة الانترنيت وعناوين البريد الالكتروني.
7. تكييف جميع المناهج الدراسية لمواجهة تحديات مجتمع المعلومات مع مراعاة الظروف الوطنية.
8. تأمين نفاذ جميع سكان العالم إلى الخدمات التلفزيونية والإذاعية.
9. التشجيع على تطوير المحتوى وتهيئة الظروف التقنية اللازمة لتيسير وجود واستخدام كل لغات العالم في شبكة الانترنيت.
10. تأمين تمتع أكثر من نصف سكان العالم بالنفاذ إلى تقنية المعلومات والاتصالات من أماكن قريبة.

دور تقنية المعلومات والاتصالات في الاقتصاد المعرفي

تُعد الـ ICT العمود الفقري Backbone للاقتصاد المعرفي حيث لوحظ أنها أداة فعالة لتشجيع وتعزيز Promoting النمو الاقتصادي Economic Growth والتنمية المستدامة Sustainable Development ، وإن انخفاض كلفة الاستخدام والقدرة على تقريب المسافات وتطور تقنية المعلومات والاتصالات كل ذلك جعل المعلومات والمعرفة تنتقل بسرعة حول العالم.

وخلال العقد الماضي كان هناك سلسلة من الدراسات التي بينت أن كلا من إنتاج Production واستعمال Usage تقنية المعلومات والاتصالات يسهم في النمو الاقتصادي، وهناك دراسات مهمة قدمت مؤشرات تطبيقية Empirical Evidence أكدت فيها أن الإنتاجية الحقيقية Substantial Productivity يتم الحصول عليها من خلال الخبرة في استعمال تقنية المعلومات والاتصالات.

وأحد أهم الفوائد من استعمال الـ ICT هو زيادة تدفق Flow المعلومات والمعرفة، وذلك بسبب أن الـ ICT يسمح للمعلومات أنْ تنتقل Transmitted نسبياً بشكل رخيص Inexpensively وكفوء Efficiently، واستعمال الـ ICT يؤدي إلى تقليل عدم التأكد Uncertainty، وكذلك تقليل كلفة المعاملات Transaction Cost للمشاركين في المعاملات الاقتصادية، وهذا سوف يؤدي إلى زيادة حجم المعاملات، وكذلك مستويات عالية من الإنتاج والإنتاجية، وإن زيادة تدفق المعلومات والتقنية تؤدي إلى أن تكون عملية الاكتساب Acquired والتكييف Adapted سهلة جدا، وهذا يقود إلى زيادة الإبداع والابتكار.

إن جزءاً من زيادة المعلومات والمعرفة يكون بسبب أن الـ ICT يمكن أن يأتي من خارج الحدود الجغرافية Geographic Boundaries، وهذا يؤدي إلى زيادة المشاركة في المعلومات والمنافسة عبر الحدود ومن ثم كفاءة أكثر في السوق العالمية (Chen&Dehlman,2006,7).

إن ثورة المعلومات والاتصالات اليوم تعمل على تقليص Shrinking الفجوة الرقمية Digital Divide بين الدول المتقدمة والنامية، وهذه الثورة

غيرت وبشكل مثير القدرة على توليد Create وخزن Store وتوزيع Diffusion المعرفة .

وعلى الرغم من ذلك فـإن هنـاك تحـديات ضـخمة Huge Challenges تحتـاج أن ينصـب الاهتمام عليها، إذ إن الفجوة الرقمية لازالت تواجه مظـاهر متعـددة مثـل القـدرات الماديـة Physical Access والماليـــة Financial والادراكيـــة Cognitive وقـــدرات سياســـية Political (Chandrasekaran,2006,4-5).

إن تقنية المعلومات والاتصالات لها قدرة كبيرة على تنظيم Regulation وتصنيف المعرفـة، وان الاستثمار في الـ ICT يتكامل مع الاستثمار في الموارد البشريـة Human Resource والمهـارات Skills، إذ إن هــذه المهـارات تتطلـب الـبشر الـذين يتكـاملون Complementary مـع تقنيـة المعلومات والاتصالات، وليسوا هم بدائل Substitutes كما كان في عصر الصناعة Industrial Era عنـدما يسـتبدل Replaced العــمال بالمكـائن Machines. سـوف تعمـل تقنيـة المعلومـات والاتصالات على زيادة المعرفة المصنفة في الاقتصاد المعرفي(Houghton&Sheehan,2000,11).

والجدول(78) يبين مؤشر تقنية المعلومات والاتصالات الذي يـتراوح بـين (0-10) في دول العينة ويلاحظ من الجدول أن الدول النامية استطاعت خـلال سـنة 2007 مـن زيـادة قيمـة هذا المؤشر بالمقارنة مع السنوات 1995، 2005.

جدول -78-

مؤشر تقنية المعلومات والاتصالات لدول العينة للأعوام 1995، 2005، 2007

الدولة	1995	2005	2007
الدانمرك	9.56	9.48	9.25
النرويج	9.70	8.59	9.17
فنلندا	9.67	8.84	8.52
هولندا	9.19	9.08	9.25
استراليا	9.28	9.11	9.25
أمريكا	9.76	8.91	8.95
ألمانيا	8.75	8.85	8.79
اليابان	8.62	8.36	8.47
فرنسا	8.70	8.13	8.31
روسيا	5.96	5.98	6.19
الصين	1.75	3.42	3.50
الهند	2.66	1.26	1.48
البرازيل	5.40	5.61	5.80
تركيا	5.83	5.42	5.77
المكسيك	5.58	5.72	5.95
السعودية	4.84	5.80	5.79
الكويت	7.02	6.85	7.24
قطر	7.08	6.59	6.96
عمان	2.87	4.48	4.79
البحرين	7.24	6.87	7.10

الدولة	1995	2005	2007
الإمارات	6.88	6.88	6.97
سوريا	2.60	3.23	3.40
الأردن	4.10	4.71	4.47
مصر	3.60	3.31	3.42
المغرب	2.00	4.06	4.08
الجزائر	1.92	2.22	3.08
تونس	3.89	4.58	4.82
موريتانيا	1.47	1.87	1.85
اليمن	1.00	1.73	1.66

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

المتغيرات المؤثرة على تقنية المعلومات والاتصالات

هناك مجموعة من المعايير والمؤشرات التي تم تحديدها من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات International Telecommunication Union (ITU) لقياس مدى التقدم في تقنية المعلومات والاتصالات، وقيمة مؤشر ICT تتراوح بين القيمة (0) لأدنى قيمة و(10) لأعلى قيمة يتم تحقيقها من قبل أي دولة، وتشمل مجموعة من المتغيرات وكما يأتي:

1. الهاتف لكل ألف من السكان (الهواتف الأرضية والنقال).
2. الهواتف الأرضية لكل ألف من السكان.
3. الهواتف النقالة لكل ألف من السكان.
4. الحاسب الالكتروني لكل ألف من الأشخاص.
5. حصة العوائل من التلفزيون (%) .

6. الصحف اليومية لكل ألف من السكان.
7. حزمة الانترنيت الدولية.
8. مستخدمو الانترنت لكل ألف من السكان.
9. سلة سعر الانترنيت (دولار/شهر).
10. توافر خدمات الحكومة الالكترونية.
11. مدى استخدام الانترنيت في الأعمال.
12. الإنفاق على تقنية المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

والآتي شرح لهذه المتغيرات وقيمها بالنسبة لدول العينة:

1. الهاتف لكل ألف من السكان (الهواتف الأرضية والنقال)

Telephone per 1,000 people(telephone mainlines + mobile phones)

يمثل المتغير إجمالي عدد الهواتف الأرضية والنقالة لكل ألف من السكان في أي بلد.

جدول -79-

عدد الهواتف الكلية(الأرضي والنقال) لكل ألف من السكان لعام 2005

الدولة	Telephone per 1,000 people (telephone mainlines + mobile phones)	الدولة	Telephone per 1,000 people (telephone mainlines + mobile phones)	الدولة	Telephone per 1,000 people (telephone mainlines + mobile phones)
الدانمرك	1628.5	الصين	570.2	الإمارات	1273.1
النرويج	1488.9	الهند	127.7	سوريا	307.3
فنلندا	1401.1	البرازيل	692.9	الأردن	419.3
هولندا	1435.9	تركيا	868.4	مصر	324.5
استراليا	1469.8	المكسيك	649.7	المغرب	455.3
أمريكا	1286.3	السعودية	739.7	الجزائر	494.1
ألمانيا	1627.9	الكويت	1139.9	تونس	691.8
اليابان	1201.5	قطر	1134.5	موريتانيا	256.4
فرنسا	1376.0	عمان	622.7	اليمن	134.7
روسيا	1118.7	البحرين	1300.9		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

2. الهواتف الأرضية لكل ألف من السكان Telephone Mainlines per 1,000 People الهواتـف الأرضـية هـي خطـوط الهواتـف التـي توصـل Connect هواتـف المشـتركين Customer's Equipment بشبكة الهواتف العامة.

جدول -80-

الهواتف الأرضية لكل ألف من السكان في دول العينة لعام 2005

الدولة	Telephone Mainlines per 1,000 people	الدولة	Telephone Mainlines per 1,000 people	الدولة	Telephone Mainlines per 1,000 people
الدانمرك	618.6	الصين	268.6	الإمارات	272.8
النرويج	460.5	الهند	45.5	سوريا	152.4
فنلندا	404.1	البرازيل	230.4	الأردن	117.0
هولندا	465.7	تركيا	263.3	مصر	140.4
استراليا	563.7	المكسيك	189.3	المغرب	44.5
أمريكا	606.0	السعودية	164.4	الجزائر	79.3
ألمانيا	667.5	الكويت	201.3	تونس	125.4
اليابان	460.0	قطر	252.7	موريتانيا	13.4
فرنسا	586.5	عمان	103.3	اليمن	39.3
روسيا	280.2	البحرين	270.5		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

3. الهواتف النقالة لكل ألف من السكان

Mobile Phone per 1,000 people

يمثل هذا المتغير عدد الهواتف النقالة لكل الشركات العاملة والمرخصة في أي بلـد لكـل ألف من السكان.

جدول -81-

الهاتف النقال لكل ألف من السكان في دول العينة لعام 2005

الدولة	Mobile Phone per 1,000 people	الدولة	Mobile Phone per 1,000 people	الدولة	Mobile Phone per 1,000 people
الدانمرك	1009.9	الصين	301.6	الإمارات	1000.3
النرويج	1028.4	الهند	82.2	سوريا	154.9
فنلندا	997.1	البرازيل	462.5	الأردن	302.3
هولندا	970.2	تركيا	605.1	مصر	184.1
استراليا	906.1	المكسيك	460.4	المغرب	410.8
أمريكا	680.3	السعودية	575.3	الجزائر	415.8
ألمانيا	960.4	الكويت	938.6	تونس	566.4
اليابان	741.5	قطر	881.8	موريتانيا	243.0
فرنسا	789.5	عمان	519.4	اليمن	95.4
روسيا	838.5	البحرين	1030.4		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

4. الحاسب الالكتروني لكل ألف من الأشخاص

Computers per 1.000 persons

يمثل هذا المتغير العدد الكلي للحاسب الالكتروني لكل ألف من الأشخاص في كل بلد.

جدول -82-

الحاسبة الالكترونية لكل ألف من الأشخاص في دول العينة لعام 2005

الدولة	Computers per 1.000 persons	الدولة	Computers per 1.000 persons	الدولة	Computers per 1.000 persons
الدانمرك	655.6	الصين	40.9	الإمارات	115.7
النرويج	572.8	الهند	15.5	سوريا	42.0
فنلندا	481.1	البرازيل	105.2	الأردن	56.9
هولندا	682.4	تركيا	51.6	مصر	37.8
استراليا	682.2	المكسيك	135.8	المغرب	24.5
أمريكا	749.2	السعودية	353.9	الجزائر	10.7
ألمانيا	561.1	الكويت	236.6	تونس	56.6
اليابان	541.6	قطر	171.2	موريتانيا	14.1
فرنسا	575.0	عمان	46.6	اليمن	14.8
روسيا	121.6	البحرين	169.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

5. حصة العوائل من التلفزيون (%) TV households with television

المتغير يمثل عدد التلفزيونات إلى إجمالي عدد العوائل الموجودة في كل بلد.

جدول -83-

حصة العوائل من التلفزيون(%) في دول العينة لعام 2005

الدولة	TV households with television %	الدولة	TV households with television%	الدولة	TV households with television %
الدانمرك	97.0	الصين	89.2	الإمارات	85.9
النرويج	100.0	الهند	32.0	سوريا	80.1
فنلندا	94.1	البرازيل	90.9	الأردن	96.3
هولندا	99.4	تركيا	92.2	مصر	88.6
استراليا	96.3	المكسيك	92.7	المغرب	76.1
أمريكا	97.8	السعودية	98.7	الجزائر	88.1
ألمانيا	95.0	الكويت	95.4	تونس	91.7
اليابان	99.0	قطر	89.9	موريتانيا	20.5
فرنسا	95.0	عمان	79.2	اليمن	42.6
روسيا	98.0	البحرين	95.4		85.9

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

6. الصحف اليومية لكل ألف من السكان Daily Newspaper per 1,000 people

المتوسط الإجمالي لعدد الصحف الموزعة والمطبوعة لكل ألف من السكان ، علما أن الصحف اليومية Daily Newspaper هي الصحف التي تصدر على الأقل أربعة أيام في الأسبوع.

جدول -84-

الصحف اليومية لكل ألف من السكان في دول العينة لعام 2000

الدولة	Daily Newspaper per 1,000 people	الدولة	Daily Newspaper per 1,000 people	الدولة	Daily Newspaper per 1,000 people
الدانمرك	283	الصين	59	الإمارات	0
النرويج	569	الهند	60	سوريا	0
فنلندا	445	البرازيل	46	الأردن	74
هولندا	279	تركيا	0	مصر	31
استراليا	161	المكسيك	94	المغرب	30
أمريكا	196	السعودية	0	الجزائر	27
ألمانيا	291	الكويت	0	تونس	19
اليابان	566	قطر	0	موريتانيا	0
فرنسا	143	عمان	0	اليمن	0
روسيا	0	البحرين	0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

7. حزمة الانترنيت الدولية International Internet Bandwidth

الحزمة أو الموجة Bandwidth تمثل كمية المعلومات التي يمكن أن ترسل خلال فترة معينة وتقاس في الأنظمة التناظرية Analog من خلال كيلو هيرتز، وفي الأنظمة الرقمية Digital من خلال (بت/ثانية bit/second)، ويمثل المتغير قدرة الربط الدولي International Connections بين الدول في إرسال البيانات والمعلومات عبر الانترنيت.وإن أعلى حزمة تكون 1.5Mbit/2s.

جدول -85-

حزمة الانترنيت الدولية في دول العينة(بت/شخص) لعام 2005

الدولة	International Internet Bandwidth Bits per Person	الدولة	International Internet Bandwidth Bits per Person	الدولة	International Internet Bandwidth Bits per Person
الدانمرك	34891.5	الصين	104.3	الإمارات	923.2
النرويج	9368.4	الهند	18.3	سوريا	0.9
فنلندا	4326.0	البرازيل	149.3	الأردن	57.9
هولندا	20549.3	تركيا	405.2	مصر	49.4
استراليا	5902.9	المكسيك	110.1	المغرب	235.3
أمريكا	3306.4	السعودية	33.3	الجزائر	5.0
ألمانيا	6859.9	الكويت	347.9	تونس	74.8
اليابان	1037.9	قطر	953.4	موريتانيا	14.7
فرنسا	3285.5	عمان	194.4	اليمن	0.3
روسيا	99.9	البحرين	579.4		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

8. مستخدمو الانترنت لكل ألف من السكان

Internet Users per1,000 people

المؤشر يمثل عدد الذين يستخدمون الانترنيت لكل ألف من السكان.

جدول -86-

مستخدمو الانترنت لكل ألف من السكان في دول العينة لعام 2005

الدولة	Internet Users per1,000 people	الدولة	Internet Users per1,000 people	الدولة	Internet Users per1,000 people
الدانمرك	527.0	الصين	85.1	الإمارات	308.2
النرويج	735.4	الهند	54.8	سوريا	57.8
فنلندا	533.7	البرازيل	195.0	الأردن	119.0
هولندا	739.0	تركيا	222.0	مصر	67.5
استراليا	698.0	المكسيك	180.6	المغرب	152.5
أمريكا	630.0	السعودية	70.4	الجزائر	58.4
ألمانيا	454.7	الكويت	276.1	تونس	95.1
اليابان	667.5	قطر	269.4	موريتانيا	6.5
فرنسا	429.6	عمان	111.0	اليمن	8.9
روسيا	152.3	البحرين	213.3		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

9. سلة سعر الانترنيت (دولار/شهر) Price Basket Internet $ per Month

المتغير يحسب على أساس تعريفة استخدام الانترنيت وبمعدل 20 ساعة لكل شهر.

جدول -87-

سعر سلة الانترنيت (دولار/شهر) في دول العينة لعام 2005

الدولة	Price Basket Internet ($ per Month)	الدولة	Price Basket Internet $ per Month	الدولة	Price Basket Internet ($ per Month)
الدانمرك	23.18	الصين	9.75	الإمارات	13.07
النرويج	29.76	الهند	6.78	سوريا	13.97
فنلندا	22.25	البرازيل	25.98	الأردن	11.14
هولندا	12.37	تركيا	11.61	مصر	4.97
استراليا	11.93	المكسيك	20.05	المغرب	26.80
أمريكا	14.95	السعودية	21.33	الجزائر	9.41
ألمانيا	7.40	الكويت	22.22	تونس	12.38
اليابان	13.79	قطر	16.48	موريتانيا	54.25
فرنسا	12.43	عمان	14.53	اليمن	10.93
روسيا	12.72	البحرين	30.23		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

10. توافر خدمات الحكومة الالكترونية Availability of E-Government Services

المؤشر أو المتغير يعتمد على مجموعة كبيرة من النماذج Large Sample ، ويتكون من سبع درجات، وتدور حول مدى توافر الخدمات الحكومية عن طريق الانترنيت وأجهزة الاتصال الأخرى والحواسب الالكترونية مثل دفع الضرائب الشخصية Personal Tax وتسجيل السيارات Registration Cars والجوازات Passport وتراخيص الأعمال Business Permit وغير ذلك من الخدمات، فإذا كان الرقم 1 يعني ذلك أن الخدمة غير متوفرة Not Available، وإذا كانت الرقم 7 يعني ذلك أن الخدمة متوفرة على نطاق واسع Extensively Available .

جدول -88-

توافر خدمات الحكومة الالكترونية في دول العينة لعام 2006

الدولة	Availability of E-Government Services	الدولة	Availability of E-Government Services	الدولة	Availability of E-Government Services
الدانمرك	5.78	الصين	3.97	الإمارات	5.01
النرويج	5.56	الهند	4.06	سوريا	0.00
فنلندا	5.10	البرازيل	5.07	الأردن	2.99
هولندا	5.19	تركيا	3.78	مصر	3.59
استراليا	5.40	المكسيك	4.41	المغرب	2.86
أمريكا	5.45	السعودية	0.00	الجزائر	2.37
ألمانيا	4.57	الكويت	2.23	تونس	4.09
اليابان	4.06	قطر	5.03	موريتانيا	3.66
فرنسا	5.07	عمان	0.00	اليمن	0.00
روسيا	2.82	البحرين	3.54		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

11.مدى استخدام الانترنيت في الأعمال

Extent of Business Internet Use

المتغير يستند إلى قيمة من سبع درجات، ويدور حول مـدى اسـتخدام الانترنيـت في الأعـمال، مثل عمليات بيع وشراء المنتجات والخـدمات Buy or Sell Products and Services ، فـإذا كانـت القيمة 1 يعني ذلك أن التجارة عبر الانترنيت منخفضة، وإذا كانت القيمة 7 فإن ذلـك يعنـي أن التجارة عر الانترنيت منتشرة وبشكل واسع Widespread.

جدول -89-

استخدام الانترنيت في الأعمال في دول العينة لعام 2006

الدولة	Extent of Business Internet Use	الدولة	Extent of Business Internet Use	الدولة	Extent of Business Internet Use
الدانمرك	5.6	الصين	3.5	الإمارات	4.1
النرويج	5.5	الهند	4.6	سوريا	0.0
فنلندا	5.4	البرازيل	5.0	الأردن	3.7
هولندا	5.7	تركيا	3.8	مصر	3.7
استراليا	5.2	المكسيك	3.9	المغرب	2.8
أمريكا	5.5	السعودية	0.0	الجزائر	2.2
ألمانيا	5.6	الكويت	3.6	تونس	3.8
اليابان	5.4	قطر	3.7	موريتانيا	3.6
فرنسا	5.1	عمان	0.0	اليمن	0.0
روسيا	4.1	البحرين	3.3		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

12.الإنفاق على تقنية المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

ICT Expenditure as % of GDP

إن الإنفاق على تقنية المعلومات والاتصالات يتضمن نـوعين مـن الإنفـاق، الأول إنفـاق خارجي External Spending أو الإنفاق الملموس Tangible مثل الإنفـاق عـلى منتجـات تقنيـة المعلومات المشتراة من قبل الأعمال Business والعوائل Households والحكومة Government والمؤسسات التعليمية Education Institutions من بـائعين أو مـنظمات مـن الخـارج. والنـوع الثاني الإنفاق غير الملموس Intangible مثل الإنفاق الداخلي على البرمجيات Software وانـدثار راس المـال والإنفــاق عــلى الاتصــالات Telecommunications والأجهــزة المكتبيــة Office Equipments.

جدول -90-

الإنفاق على تقنية المعلومات (% من GDP) في دول العينة لعام 2006

الدولة	ICT Expenditure as % of GDP	الدولة	ICT Expenditure as % of GDP	الدولة	ICT Expenditure as % of GDP
الدانمرك	6.0	الصين	5.3	الإمارات	3.6
النرويج	5.3	الهند	6.1	سوريا	0.0
فنلندا	6.8	البرازيل	6.4	الأردن	8.0
هولندا	6.3	تركيا	8.2	مصر	1.4
استراليا	6.5	المكسيك	3.3	المغرب	6.3
أمريكا	8.7	السعودية	2.3	الجزائر	2.4
ألمانيا	6.2	الكويت	1.4	تونس	6.0
اليابان	7.9	قطر	0.0	موريتانيا	0.0
فرنسا	6.4	عمان	0.0	اليمن	0.0
روسيا	3.2	البحرين	0.0		

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي http://info.worldbank.org

الخاتمة

1. إن الاقتصاد المعرفي من المفاهيم والمواضيع الاقتصادية الجديدة التي ظهرت في العقد الأخير من القرن العشرين والذي شهد تطورات وتغييرات كبيرة تمثلت بالتطور العلمي والتقني وتأثيراته في مختلف الاتجاهات، وكان التأثير الأكبر في المجال الاقتصادي، مما انعكس على متغيرات الاقتصاد ككل وبعض قوانينها ومبادئها والتي تحتاج إلى إعادة صياغة من جديد.

2. إن مفهوم الاقتصاد المعرفي لم يتضح بشكل قاطع لحد الآن عند مختلف المدارس الفكرية والمؤسسات والمنظمات والمفكرين الاقتصاديين على الرغم من الاتفاق على الخطوط العريضة للموضوع والتي تشير في مجملها إلى أثر التقدم العلمي والمعرفي في الاقتصاد.

3. إن علماء الاقتصاد كانوا قد القوا الضوء في دراساتهم وقبل ظهور هذا المفهوم على أثر المعرفة مثل المهارة وتنظيم الإنتاج والتطور التقني والإبداع في الاقتصاد بدأ من ادم سميث وكارل ماركس وشومبيتر وروستو وسولو وباول رومر وروبرت لوكاس وغيرهم من الاقتصاديين ، إلا إن الحقبة الراهنة من التطور تميزت بكثافة المعرفة والتسارع في استخدامها وإنتاجها وانعكاساتها على مختلف أوجه الحياة الاقتصادية، مما ترتب على ذلك ظهور مفاهيم حديثة لم تكن موجودة سابقا، مثل الاقتصاد الرقمي ، اقتصاد المعلومات، اقتصاد الانترنيت، اقتصاد المعرفة، مما يتطلب التأصيل العلمي والنظري لهذه المواضيع.

4. ظهر مع مفهوم الاقتصاد المعرفي مفاهيم ومصطلحات مرافقة ، مثل مدن المعرفة، مجتمع المعرفة، سلع المعرفة ، مدخلات المعرفة، مخرجات المعرفة، رصيد المعرفة، شبكات المعرفة، تدفق المعرفة، المعرفة من أجل التنمية، الاقتصاد المبني على المعرفة، الاقتصاد الذي تَقوده المعرفة، رأس المال المعرفي ،الاستهلاك المعرفي، إنتاج المعرفة، المدن الذكية، المجتمعات الذكية، وهذه المفاهيم والمصطلحات كلها تحتاج إلى بحث ودراسة من أجل الإحاطة بجميع جوانب الاقتصاد المعرفي.

5. قياس الاقتصاد المعرفي يختلف باختلاف مستوى التحليل (جزئي أو كلي)، فأحياناً يُقاس تطور الاقتصاد المعرفي من خلال دراسة الشركات على المستوى الجزئي من حيث موارد ومخرجات الشركة المعرفية ومدى استخدام التقنيات الحديثة، وأحياناً يُقاس الاقتصاد المعرفي من خلال دراسته على المستوى الكلي ، أي على مستوى الدولة ومقارنتها مع الدول الأخرى. وكذلك اختلاف القياس باختلاف الدول والمناطق إذ إن الدول المتقدمة لها أساليبها وطرائقها ومتغيراتها في قياس الاقتصاد المعرفي، في حين إن دول أخرى لها مقاييس معينة تستند إلى متغيرات خاصة بها.

6. أوجد البنك الدولي مقياساً مشتركاً لقياس الاقتصاد المعرفي لمختلف دول العالم إذ قام بقياس الاقتصاد المعرفي لأكثر من 130 دولة متقدمة ونامية واقل نموا، وللسنوات 1995، 2005، 2007، وتتراوح قيمة المؤشر بين (0-10). فقد حققت الدول المتقدمة المراتب الأولى في هذه المؤشر فضلا

عن بعض الدول الناشئة، في حين إن الدول النامية في المراتب الوسطى من هذا المؤشر والأقل نموا كانت في المراتب الأخيرة .

7. الاقتصاد المعرفي يستند إلى أربعة محددات تمثل أعمدة الاقتصاد المعرفي ، يتمثل المحدد الأول بالحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي والحوكمة، في حين أن المحدد الثاني يتمثل بنظام الإبداع، والمحدد الثالث يمثله نظام التعليم ، وأخيرا المحدد الرابع تمثل بتقنية المعلومات والاتصالات. ، وكل محدد من هذه المحددات الأربعة تؤثر عليها مجموعة كبيرة من المتغيرات.

قائمة المصادر

المصادر العربية

أولا: الوثائق والنشرات الرسمية

1. آفاق الاقتصاد العالمي World Economic Outlook (1996-2005) صندوق النقد الدولي. www.imf.org.
2. اقتصاد المعرفة في الأمارات العربية المتحدة (2008) سلسلة اقتصاد المعرفة،مركز دراسات الاقتصاد الرقمي (مدار)،دبي، الإمارات العربية المتحدة.
3. .اقتصاد المعلومات(2006)،مؤتمرا لأمم المتحدة للتجارة والتنمية، منشورات الأمم المتحدة www.unctad.org.
4. بناء مجتمع المعلومات تحدٍ عالمي في الألفية الجديدة(2003)، القمة العالمية لمجتمع المعلومات: إعلان المبادئ، الوثيقة wsis003/Geneva/doc. الاتحاد الدولي للاتصالات، www.itu.org.
5. دليل توجيهي لصياغة وتنفيذ سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (2007)، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك.
6. قدرة المشروعات الصناعية الصغيرة والمتوسطة على الابتكار في بلدان مختارة من منطقة الاسكوا (2001)، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك.
7. تقارير براءات الاختراع *WIPO Patent Report* (*2005-2007*) ، منظمة حماية حقوق الملكية العالمية *World Intellectual Property Organization* (*WIPO*).*www.wipo.net*.
8. تقارير التنمية البشرية (1996-2007)، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية.www.undp.org

9. تقـارير التنميـة العالميـة (1996-2007) World Development Report، البنـك الـدولي .www.worldbank.org

10. تقرير ممارسة أنشطة الأعمال(2008)، منظمة ممارسة أنشطة الأعمال، www.doingbusiness.org

11. نحو مجتمع متكامل قائم على المعرفة في الدول العربية: الاستراتيجيات وطرائق التطبيق (2005)الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك.الولايات المتحدة الأمريكية.

ثانيا:الرسائل و الاطاريح

1. الإمام، آمال محمود (1980) "دور التعليم في التنمية الاقتصادية للقطر العراقي"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد .

2. الشكرجي، ذنون يونس ذنون (2005)، استخدام مصفوفتي R-mode و Q-mode في التحليل ألعاملي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية علوم الحاسبات والرياضيات، جامعة الموصل.

3.شهاب، سعد عجيل(2006)" دراسة تطبيقية لمشاكل الاقتصاد القياسي بين الاختبار والمعالجة"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية.

ثالثا:البحوث

1. البريكي، فاطمة،(2005) اقتصاد المعرفة، www.droob.com.

2. الرياض، عبد الرحمن الحاج (2007)، اقتصاد المعرفة ومجتمع المعلومات، النادي العربي للمعلومات،www.arabci.net,arab club for Information.

3. الزعبي، محمد احمد (2007)، نظرية المعرفة في ضوء علم الاجتماع www.arraee.com.

4. العاني، سدير طارق (2007)، نقد الفكر الفلسفي المعاصر من الانطولوجيا إلى المذهب التجريبي، مجلة ألف ياء www.alefyaa.comindex.asd?fname.

5. الكبيسي، صلاح الدين (2005)،إدارة المعرفة، بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية،المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر.
6. القصاب، موفق محمد توفيق وسعيد، هيفاء عبد الجواد(1999)، استخدام أسلوب المركبات الرئيسة في معالجة مشكلة التعدد الخطي، مجلة تنمية الرافدين، المجلد الحادي والعشرون، العدد 58.
7. الكرمي، زهير (2000)،العلم ومشكلات الإنسان المعاصر،عالم المعرفة، العدد5، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
8. المصمودي، مصطفى (2006)،دور المجتمع العربي في بناء مدن المعرفة، كلية الحقوق، جامعة المنار، www.araburban.com.
9. بيزان، حنان الصادق (2004) التحديث المؤسسي وجودة المحتوى ألمعلوماتي، مجلة المعلوماتية،http//informatic.gov.sa.
10. خلف الله، محمد احمد (1984)، مفاهيم قرآنية، عالم المعرفة، العدد79، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
11. سعيد، نادر (2003) العلاقة الجدلية بين التنمية الإنسانية ومجتمع المعرفة(ابستمولوجيا المعرفة)، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، فلسطين.
12. سفيان، ساسي (2004)، مفهوم المعرفة العلمية، مجلة الحوار المتمدن، العدد 1033.www.rezgar.com/bebat/show.art.aspzak 27032.
13. كمال، زهيرة (2007)، مبادئ توجيهية من اجل تصميم قضايا النوع الاجتماعي وتعزيز فعالية آليات النهوض بالمرأة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك.
14. محمد الهادي، محمد (2007)، اقتصاديات هندسة البرمجيات، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية cybrarians Journal ، العدد 14، www.cybrarians.info
15. مشهور، احمد (2005)، تكنولوجيا المعلومات وأثرها في التنمية الاقتصادي، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

16. مطر، ظافر رمضان (2000) مشكلة تعدد العلاقات الخطية وصورها في أنظمة الحاسبات الالكترونيـة، مجلة التربية والعلم، العدد 42، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق.
17. مطر، ظافر رمضان، و يحيى، مزاحم محمد(2008)،"استخدام التحليل العاملي في معالجة مشكلة تعدد العلاقات الخطية وتحديد المتغيرات المؤثرة في السعر العالمي للقمح"، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 30، العدد91.
18. ميتشو كاكو(2001)، رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين، ترجمة سعد الخرفان، عالم المعرفة،العدد 270، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
19. ناصر الدين، سعد (2006)، الاقتصاد المعرفي، المنتدى العربي الموحد، www.4uaraba.com
20. يوسف، محمد حسن (2007) ، محددات الحوكمة ومعاييرها مع إشارة خاصة لنمط تطبيقها في مصر، بنك الاستثمار القومي، www.saaid.net.

رابعا:المؤتمرات والندوات

1. البارودي، شيرين بدري (2005) دور اقتصاد المعرفة في تطوير الخدمات الالكترونية (دراسة تحليلية عن البنوك الالكترونية)، المؤتمر العلمي الخامس، جامعة الزيتونة، الأردن.
2. البرواري، انمار أمين حاجي (2006) التعليم الالكتروني في ظل اقتصاد المعرفة، مؤتمر تطوير التعليم العالي نحو اقتصاد المعرفة، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.
3. خضري، محمد (2005)، اثر اقتصاد المعرفة في تحقيق القدرة التنافسية للاقتصادات العربية، المؤتمر العلمي الخامس، جامعة الزيتونة، الأردن.

4. ضيف، محمد أمين عبد المجيد (2004)، مدن المعرفة في العالم العربي: دور التخطيط العمراني والإقليمي في توجيه مستقبل الاقتصاد ألمعلوماتي للدول،المعهد العربي لإنماء المدن، الرياض، السعودية.
5. محي الدين، حسانة (2002) اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات، الندوة العربية الخامسة، دور توثيق المعلومات في بناء مجتمع المعلومات العربي، دمشق، سوريا.

خامسا:الكتب

1. الحقيل، سليمان عبد الرحمن (1998) نظام وسياسة التعليم في المملكة العربية السعودية، مطابع التقنية للاوفسيت، ط12، الرياض،السعودية
2. الراوي، خاشع محمود (1987)، المدخل إلى تحليل الانحدار، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
3. السيفو، وليد إسماعيل (1988) المدخل إلى الاقتصاد القياسي، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
4. الكايد، زهير عبد الكريم (2003) الحكمانية Governance: قضايا وتطبيقات، بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، الأردن.
5. بخيت، حسين علي و فتح الله، سحر (2002) مقدمة في الاقتصاد القياسي، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، العراق.
6. بكري، سعد الحاج (2003)، المعلوماتية والمستقبل، مؤسسة اليمامة، الرياض، السعودية.
7. بيصار، محمد عبد الرحمن(1980)، تأملات في الفلسفة الحديثة والمعاصرة، المكتبة العصرية، بيروت، لبنان.
8. حسن، عبد الباسط محمد (1971)، أصول البحث الاجتماعي، مكتبة القاهرة، القاهرة، مصر.

9. سلطان، عماد الدين محمد (1967)، التحليل ألعاملي، دار المعارف بمصر، ط1، القاهرة ، مصر.
10. سلفاتور، دومينيك (1982) نظريات ومسائل في الإحصاء والاقتصاد القياسي، ترجمة مركز الأهرام للترجمة العلمية، القاهر ، مصر.
11. عبد الكريم، عبد العزيز مصطفى و كداوي، طلال محمود (2006)، أساسيات البحث العلمي في العلوم الإنسانية(الاقتصادية والادارية والمحاسبية والمالية)، مكتب دنيا الحاسوب، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
12. فوكو، ميشيل (1986)، حفريات المعرفة ،ترجمة سالم يفوت، ط2، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، المغرب.
13. كوستيانس، أي (1991)، نظرية الاقتصاد القياسي، ترجمة محمد عبد ألعال ألنعيمي وآخرون، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الجامعة المستنصرية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، العراق.
14. هوبز، باوم ايريك(2007)، عصر الثورة (أوربا 1789-1848)، ترجمة فائز الصياغ، المنظمة العربية للترجمة، ط1، بيروت، لبنان.

المصادر الإنكليزية

First: Statistics

1. Aggregate and Individual Governance Indicators(2007) wsp 4280, world bank, Washington, www.worldbank.org/governance.
2. Annual Report on Knowledge Economy 2005 (2006) Institute of Quantitative Economy(2006), Ministry for the Development and International Cooperation, Republic of Tunisia.
3. Equity and Development(2006), World Development Report, world bank, a publication of the world bank and Oxford University press.
4. Global Index of Regional Knowledge Economies 2003 Update: Bench mark South East England, Final Report, Robert Huggins Associates Meanders House, www.hugginsassociates.com.
5. Knowledge Economy Program Report (2005), Defining the Knowledge economy , Brinkley, Ian, Carlton house terrace, the work foundation ,London , www.theworkfoundation.com.
6. Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries(2004),World Bank Washington Dc, http//siteresource.worldbank.org.
7. Measuring knowledge In the World's Economies(2007), Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index, World bank Institute ,www.worldbank.org.
8. OECD work on Knowledge and the Knowledge Economy(2005),OECD/NSF Conference of Advancing Knowledge and THE Knowledge Economy, National Academies, Washington DC.
9. The Knowledge Economy and knowledge Assessment methodology (2006) World Bank, ,Washington DC.
10. The Knowledge for Development: A learning Program (1996), www.worldbank.org/wbi/knowledgefordevelopment.
11. The Knowledge Economy In Europe (2007), a report prepared for the 2007 EU Spring Council, Brinkley, lan,& Lee, Nei, work foundation,www.workfoundation.com.

12. The Knowledge- Based Economy (1996), Organization for Economic Co-operation and Development, Head of Publication Services OECD, Paris.
13. The Knowledge Economy in Europe(2007),A report Prepared for the 2007 EU Spring Council. EU.
14. The Competitiveness Report(2007-2008),world Economic Forum, www.weforum.org.
15. The New Economy and APEC (2001), Report by APEC economic Committee, www.apec.org
16. Towards Knowledge-Based Economies in APEC(2000), Report by APEC economic Committee, www.apec.org
17. WIPO Patent Report(2007),Statistics on Worldwide Patent Activities, world Intellectual property Organization,www.wipo.org.

Second: Researches

1. Archibugi, Daniele & Coco, Alberto (2004) Is Europe becoming the most dynamic Knowledge Economy in the World, Center for European Studies Working Paper No 119.
2. Asgeirsdottir, Berglind (2005),OECD work on Knowledge and the Knowledge Economy, OECD Conference on Advancing Knowledge and Knowledge Economy, National Academies, Washington DC.
3. Baldwin, John R. & Beckstead, Desmond (2003), Knowledge Work in Canada's Economy 1971-2001, Canada Statistics, Ottawa, Canada.
4. Barbanavaretti, Giorgio & Tarr, David (2000) International Knowledge Flows and Economic Performance an Introductory Survey of the Evidence, Universita degli Studi di Ancona, Centro Studi Lucal d'Agliano, Fondazione Eni Mattei, and World Bank.
5. Bates, Timothy (2000) Factor analysis, www.psy.edu.ac.uk.
6. Brinkley, Ian (2006), Defining Knowledge Economy, the work foundation, www.theworkfoundation.com.
7. Bouchard Paul (2006), Human Capital and Knowledge Economy, www.doe.concordia.co.

8. Bouchard, Paul (2006), Human Capital the Learning for Life Thompson Educational. Toronto, Canada.
9. Chandrasekaran, N (2006), Knowledge Based Economies in the 21st Century: Role of ICT in the Knowledge Economy, TATA Consultancy Services, Asian Development Summit.
10. Chen, Derek H.C. & Dahlman, Carl J. (2006),the Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations, world Bank ,Washington DC 20433.
11. Chen, Derek. H.C(2006) Knowledge economy Perspective on Malaysia: A comparative Diagnostic, bank Institute, World Bank,www.worldbank.org.
12. Cooke, Philip (2001),Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy, Industrial and Corporate change, Vol 10 No 4.Center for Advanced Studies, University of Wales, England.

13. Coretright, Joseph & Inc, Impresa (2001), New Growth theory, Technology and Learning A practitioners Guides, Reviews of Economic Development literature and Practice:No.4, Economic Development Administration. eda. USA.
14. Carlaw, Kenneth, et al, (2006), Beyond the hype: Intellectual properties and the Knowledge Society / Knowledge Economy, Journal of Economic Surveys Vol 20, No 4. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.
15. Dahlman,Carl J& Utz, Anuja(2005), India and the Knowledge Economy: Leveraging Strengths and Opportunities, Finance AND Private Sector Development Unit of the World Bank's South Asia and the World Bank Institute .World Bank. Washington, DC.
16. Dahlman,Carl J & et al.(2006), Finland as a Knowledge Economy: elements of Success and Lessons Learned, ministry of Foreign Affairs, Ministry of Trade and Industry ,and World Bank Institute.
17. Elmustafa, Ahmed Driouchi & Elazemed ,Gary Andres (2006), an econometric analysis of the role of Knowledge in

Economic performance, the Journal of technology Transfer, Al akhawayn University , Ifrance, Morocco, www.goliath.ecnext.com.

18. Ernst, Dieter (2006),Innovation In Global Knowledge Economy, East-West Center, Honolulu, IBM/Tsinghua Study on Innovation in China.
19. Fagerberg, Jan (2006), Innovation, Technology and the Global Knowledge Economy: Challenges for Future Growth. paper prepped for "Green Roads to Growth" Project and Conference Copenhagen, University of Oslo. http://folk.uio.no.
20. Foos, N.J (2000), Strategy economic organization and the knowledge economy: the coordination of firms and resource, England, oxford university press. London .UK.
21. Harris, R(2001), the knowledge-based economy, intellectual Origins and new economic perspectives, international of management Reviews (3) (1).
22. Henderson, Jason & Abraham, Bridget (2002),Can Rural America Support Knowledge Economy?, Center for Study of Rural America, Federal Reserve Bank of Kansas City.
23. Houghton, John & Sheehan, Peter (2000),A primer on the Knowledge Economy, Center for Strategic Economic Studies, Victoria University.www.cfses.com.
24. junoh, Mohd Zukim HI Mat . ((2004), Prediction GDP in Malaysia Using Knowledge-based Economy Indicators: Comparison Between Neural Network and Economic Approaches, Sunway College Journal 1, 39.Kolej Universiti Kejuruteraan Utara , Malaysia.
25. Kaufmann, Daniel ,et al (2007), Growth and Governance: A Reply, World Bank, Washington, D.C.
26. Lederman, Daniel & Saenz, Laura (2005), Innovation and Development around the world 1960-2000, public disclosure Authorized, wps 3774, world bank, www.worldbank.org
27. Leung, Stephen K.C. (2004),Spastics to Measure the Knowledge-Based Economy: the Case of Hong Kong,China,Asia Pacific Technical Meeting on Information and Communication Technology (ICT) Statistics Wellington.

28. Loydersdorff, Loet & et.al. (2005),Measuring the Knowledge base for an Economy in Triple-Helix Relations among "Technology, Organization, and Territory", Amsterdam School of Communications Research.
29. Lin, Brian Chi-ang (2006),A sustainable Perspective on the Knowledge Economy A critique of Austrian and Mainstream. View, Department of Public Finance, National Chengchi University.www.sciendirect.com.
30. Lintriligator& et.al. (1996),Econometrics Model: Techniques and Application, prentice Hall. Second Edition, London, UK.
31. Macintyre, Andrew (2003)Institutions and the Political Economy of Corruption in Developing Countries, Discussion Paper Workshop on Corruption , Stanford University.
32. Mahdjoubi, Dariuse (1997), the mapping of innovation. Barri, Wraw, p,eng, Chairman, etobicoke Joint Adjustment Committee.
33. Mokyr, Joel,(2002),The Knowledge Economy, Agenda Vol.11, No4,Princton University Press, London.
34. Neel, Andy & Hii, Jasper (1999),the Innovation Capacity of Firm, report Commissioned by the government office for the east England, the Judge Institute of management Studies, University of Cambridge.
35. Nokkala,T(2004) Knowledge Economy discourse dominant reality in higher education ,ESIB European Student link,www.esip.org.
36. Paisit, Arkham Termpitaya, (2005). Thailand and its Knowledge Economy, The workshop on "Lessons Japanese Experience for Development Economy in Thailand, Bangkok Thailand.
37. Peter, Michael,(2001),National Education Policy Constructions of the "Knowledge Economy": towards a critique. Journal of Educational Equity, Vol.2, No.1, University of Glasgow.
38. Shapira, Philips,et al, (2005), Knowledge economy Measurement: Methods, Results & Insights From the Malaysia Knowledge Content Study, Triple Helix 5 Conference, panel

Session on New Indicators for the Knowledge Economy, Turin, Italy.

39. Smith, Keith (2002) "What is Knowledge Economy? Knowledge Intensity and Distribution Knowledge Bases, the United Nations University and Institute for New Technology, Maastricht the Netherlands.
40. Stiglitz, Joseph E.(1999), Public Policy for Knowledge Economy, Department of Trade and Industry, and Center for Economic Policy Research, London, UK.
41. Utz, Anuja & et al,(2006), the Knowledge Economy and the Knowledge Assessment Methodology (KAM), world bank Institution, the, The Knowledge for Development (K4D) Program, world bank.
42. Vittal, N. (2002),Enhancing Human Capital Index: New Approaches of Knowledge Economy ,CII Seminar, Central Vigilance Commissioner, New Delhi.
43. Zhaohua, Jian & et al (2001), Dynamic Model OF Knowledge Growth of OECD Countries and Knowledge Capacities Measuring, Institute of Science Studies and Management of Science and Technology Dalian University of Technology, Dalian, China.

Third: Books

1. Afifi, A.A & Clark Virginia (1984),Computer – Aided Multivariate analysis, lifetime learning publications, Belont,California,USA.
2. Amidon, Debra.M. & et al (2006)Knowledge economics: Principles, Practice and Policies,http//www.entovation.com.
3. Amidone, Debra.M. & Davies, Bryan F. (2006)triple Knowledge, www.entovation.com
4. Berg, Hebdrik Van Den (2001), Economic Growth and Development, McGraw- Hill, Singapore,www,mhhe.com.
5. Coyle, Dian & Quah, Dany ((2004),Getting Measure of the New Economy, Carlton House www.theworkfoundation.com
6. Hyman, David N (1996), Economics, 4th edition, Irwin, McGraw-Hill, USA.

7. Ledesdorff, Loet (2006).The Knowledge-Based Economy: Modeled, Measured, Simulated. Boca Raton, Florida ,www.leydesdorff.net.
8. Tucker, Ledyare. R & Maccallum, Rober C. (1997) Exploratory Factor analysis, College of Psychology, Ohio State University. USA.

Internet Web

www.worldbank,org موقع البنك الدولي على الشبكة الدولية

www.wipo.org موقع منظمة حماية حقوق الملكية الفكرية

www.unctad.org موقع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

www.oecd.org موقع منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

www.apec.org موقع منظمة التعاون الاقتصادي لآسيا والباسيفيك

www.weforum.org موقع المنتدى الاقتصادي العالمي

www.wto.org موقع منظمة التجارة العالمية

www.itu.org موقع الاتحاد الدولي للاتصالات

www.knowledgecities.com موقع مدن المعرفة

www.undp.org موقع منظمة الأمم المتحدة للإنماء الدولي

موقع بيانات الاقتصاد المعرفي http:// info.worldbank.org

محتويات البحث

المقدمة 5

الفصل الأول

نظرية المعرفة والاقتصاد المعرفي

المبحث الأول: نظرية المعرفة 9

مفهوم المعرفة 14

نسبية المعرفة 16

تصنيف المعرفة 17

مدن المعرفة 19

مجتمع المعرفة 21

المعرفة كسلعة اقتصادية 24

الاستثمار في المعرفة 25

المعرفة والنظرية الاقتصادية 26

المبحث الثاني : الاقتصاد المعرفي 33

مفهوم الاقتصاد المعرفي 34

نشوء الاقتصاد المعرفي 38

وجهات النظر حول الاقتصاد المعرفي 40

خصائص الاقتصاد المعرفي 41

خصائص قوة العمل في الاقتصاد المعرفي 43

متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي 43

الاقتصاد القديم والاقتصاد الجديد 45

الاقتصاد المعرفي والنمو الاقتصادي 48
علاقة الاقتصاد المعرفي بالمتغيرات الاقتصادية 51
الاقتصاد المعرفي والاقتصاد الرقمي 52
المبحث الثالث: الاستعراض المرجعي والدراسات السابقة 55
الاستعراض المرجعي 55

الفصل الثاني

العوامل المؤثرة في محددات الاقتصاد المعرفي

تمهيد 61
المبحث الأول: الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي والحوكمة 74
الحوافز الاقتصادية 74
المتغيرات المؤثرة في الحوافز الاقتصادية 77
النظام المؤسسي 88
المتغيرات المؤثرة في النظام المؤسسي 88
الحوكمة 101
المتغيرات المؤثرة في الحوكمة 103
المبحث الثاني:الإبداع 112
مفهوم الإبداع 112
التقليد والتكييف والابتكار 116
منافع الإبداع 118
متطلبات نظام الإبداع 118
حماية حقوق الملكية الفكرية 120

المتغيرات المؤثرة في نظام الإبداع 123
المبحث الثالث: التعليم 150
التعليم والاقتصاد المعرفي 151
السياسات التعليمية والاقتصاد المعرفي 156
رأس المال البشري 157
المتغيرات المؤثرة في نظام التعليم 160
المتغيرات المؤثرة في الجنوسة 176
المبحث الرابع: تقنية المعلومات والاتصالات 183
دور المعلومات في النشاط الإنساني 185
قياس تأثير تقنية المعلومات والاتصالات في الإنتاجية والنمو الاقتصادي 188
تحديات تقنية المعلومات والاتصالات 189
دور تقنية المعلومات والاتصالات في الاقتصاد المعرفي 191
المتغيرات المؤثرة في تقنية المعلومات والاتصالات 195
الخاتمة 211
المصادر 215

الإقتصاد المعرفي

MOHAMMED NAEEF MAHMOUD




ISBN 9957-449-28-1



الأكاديميون للنشر والتوزيع
عمان - الأردن
تلفاكس : 0096265330508
E-mail:academpub@yahoo.com